КОМПЬЮТЕРРА
СУММА ТЕХНОЛОГИЙ
10.02.09
#06 (770)

# АВТО-СОТО-ТЕЛЕ-ФОТО

МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН БУДУЩЕГО

ГЛОБУС НОМЕР ПЯТЬ
ЦИФРОВЫЕ КАРТЫ И ЭЛЕКТРОННЫЕ СКАЗКИ 2

СИЛЬНЫЙ КРИПТОГРАФИЯ
УСЛОЖНЯЕТ СОВРЕМЕННУЮ КУЛЬТУРУ 10

ВЫБОРЫ ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ
ЭКСПЕРТЫ ПРОТИВ ПОЛИТИКОВ 20

SHOUT
SHARE
IT

# Annotation

- На обложке изображены наши фантазии на тему мобильного телефона будущего (это на случай, если кто не догадается :)), ему же посвящена тема номера, подготовленная Кириллом Тихоновым: тенденции развития рынка в условиях противостояния Android и iPhone "старой гвардии" в лице Symbian и Windows Mobile, интерфейсы и технологии будущего, уже реальные и работающие концепты, которые, возможно, завтра появятся на наших прилавках.

- Бёрд Киви рассказывает про противоречивую ситуацию, сложившуюся с электронными выборами (через Интернет и мобильную связь): в то время, как политики отдельных стран готовы рапортовать о том, что все технические трудности преодолены, эксперты в информационной безопасности мягко говоря не разделяют такого оптимизма.

- Николай Маслухин рассказывает про идеальное книгочитальное устройство, а Алекс Экслер - про какую-то мультимедийную штуковину.

- Михаил Ваннаха рассказывает о том, как США будут бороться с кризисом с помощью авианосцев, Евгений Козловский - про ретрофутуристичную гарнитуру с трубкоснимателем, Сергей Голубицкий - про GPRS/EDGE в Индии и разведение Интернета в полевых условиях.

- Бонусы: 13-я от главного редактора и письмоносец от литредактора (частично).


- Бумажная Компьютерра №6 (770)
- 13-Я КОМНАТА: Сумма новостей
- НОВОСТИ : Новости
- МИКРОФИШКИ: Микрофишки
- КИВИНО ГНЕЗДО : Спасать и сохранять
- ГОЛУБЯТНЯ: Широдхара
- ГОСТИНАЯ : Об иллюзиях, маниях и диалоге
- ТЕМА НОМЕРА: Мобильный телефон 2015 года
- Схватка
- Список задач
- Гаджеты, которых нет
- ОРУЖИЕ XXI ВЕКА: Авианосец, рассматриваемый как коммерческое предприятие
- ОПЫТЫ: Плюс DVD, минус "матрешка"
- Персональная эволюция чтения
- ПАТЕНТНОЕ БЮРО : Патентное бюро

- Суждения о безопасности
- Сдвиг по фазе
- Железный поток
- ОГОРОД КОЗЛОВСКОГО: Вперед в прошлое!
- ПИСЬМОНОСЕЦ: О воздушных замках и непопулярных мерах

# Бумажная Компьютерра №6 (770)

***Тема номера: Мобильный телефон будущего***

**Выпускающий редактор:** Владислав Бирюков
**Дата выхода:** 10 февраля 2009 года

# 13-Я КОМНАТА: Сумма новостей

*Автор: Владислав Бирюков*

Тот, кто начинает процесс поглощения свежего номера "Компьютерры" с обложки, уже, наверное, заметил изменения. Для всех остальных, кто на обложку не смотрит принципиально, а сразу погружается в Письмоносец, Голубятню или иную кастомизированную стартовую позицию, поясню: мы отказались от старого слогана "компьютерный еженедельник", верой и правдой служившего журналу многие годы.

Сказать, что решение далось нам легко, значит покривить душой.

Если помните, задумались мы над этим вопросом полгода и двадцать номеров назад (см. "13-ю комнату" в #750). В ответ на предложение читателям подумать вместе - получили сотни отзывов (часть из них можно найти в редакционном блоге) и слегка в них подувязли. Была даже идея - каждый номер ставить на обложку новый девиз, но потом мы решили, что тогда слоган просто потеряет свое значение, превратившись в еще один анонс. Ситуация осложнялась тем, что читательские предложения все приходили и приходили даже через три месяца после призыва, так что были опасения поторопиться и пропустить чтонибудь эдакое. А потом случился кризис, Новый год и прочие отвлекающие обстоятельства, так что поставить точку в этом деле удалось лишь сейчас.

Почему "Сумма технологий"?

Во-первых, у читателей и писателей "Компьютерры" с этой фразой связано немало ассоциаций. Кто-то вспомнит пана Станислава Лема и его произведения, несколько лет публиковавшиеся на страницах "КТ", кто-то - замечательную рубрику с дайджестом событий за месяц, которую некогда вел Михаил Попов.

Во-вторых, как нам кажется, подзаголовок "Сумма технологий" прекрасно отражает суть всего журнала, компьютерровские дух и букву.

А в-третьих, как справедливо заметил Сергей Низдрань aka "nem0", предложивший этот слоган, "И пусть явно прослеживается сходство с названием известной книги Станислава Лема, - это не плагиат, а скорее дань уважения выдающемуся писателю и мыслителю нашего времени". Тем более что Лемовский заголовок чуть отличается от нашего варианта ("Сумма технологии") и сам построен на игре с классической "Суммой теологии" Фомы Аквинского. Думается, пан Станислав, будь он жив, не возражал

бы против продолжения затеянного им каламбура.

Еще одна "технологическая" новость: мы выложили в онлайн PDF-архив прошлогодних номеров (www.computerra.ru/ctarchive/ct_ archive_2008.rar) - вместо невышедшего в конце года диска. Проект с полной публикацией архивов в удобном для поиска и чтения виде, о котором писал Владимир Гуриев три номера назад, пока пришлось отложить. Но мы вернемся к нему, как только позволят обстоятельства (зависящие, увы, не от нас).

И последнее. Редакционный блог inside.computerra.ru переезжает на новое место (www.ctinside.com) и новую платформу (Google Blogger).

Хотя, как известно, один переезд равен двум пожарам, мы рассчитываем, что пользы от миграции все же будет больше.

В общем, заходите в гости на новый адрес! И с днем всех влюбленных вас!

# НОВОСТИ : Новости

## *В режиме ожидания*

Многие корпоративные и домашние пользователи отнеслись к появлению Windows Vista весьма прохладно, решив не тратиться на апгрейд и годик-другой пересидеть на привычной Windows XP, дождавшись, пока Microsoft разродится следующей операционкой. Однако некоторые юзеры не готовы мириться с тем, что до релиза Windows 7 остается еще около года: недавно в Интернете был начат сбор голосов за то, чтобы софтверный гигант прекратил тестирование новой программной платформы и незамедлительно выпустил ее финальную версию.

Кампания получила название Release Windows 7 Now, а ее организатором стал житель штата Теннесси Келли По (Kelly Poe), называющий себя "большим фанатом Windows".

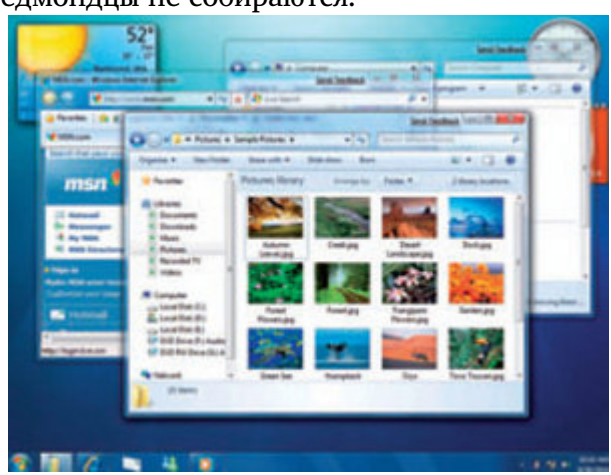
Энтузиаст подчеркивает, что появившаяся в январе бета-версия Windows 7 содержит практически весь запланированный Microsoft арсенал фичей, к тому же эта сборка, несмотря на некоторые шероховатости, получила благоприятную оценку тестеров. А раз так - какой смысл ждать еще несколько месяцев, если можно выпустить новые "окна" прямо сейчас, а обнаруженные впоследствии баги устранить в рамках рутинных обновлений?

Те юзеры, которым близка позиция американца, могут поддержать соответствующую петицию на специально созданном для этого сайте www.releasewindows7.com. В акции уже приняли участие несколько тысяч человек, и их количество продолжает расти. Впрочем, вряд ли стоит ожидать, что Microsoft

прислушается к мнению кучки простых пользователей, пусть и лояльно настроенных по отношению к корпорации. Редмондцы неоднократно заявляли, что их цель заключается в подготовке максимально качественного и безопасного продукта, а не в том, чтобы начать продажи ОС как можно раньше.

Кстати, выпущенная в начале года бета-версия "семерки" скорее всего так и останется единственной. Операционная система и впрямь оказалась достаточно стабильной, поэтому ее следующая публичная сборка, вероятно, получит статус релиз-кандидата, о чем сообщил вице-президент Microsoft Стивен Синофски (Steven Sinofsky). Он не стал уточнять сроки выхода платформы, оставив в силе прошлые ориентиры, согласно которым Windows 7 будет доступна спустя примерно три года с момента появления Висты (то есть в начале 2010-го). Некоторые обозреватели, однако, полагают, что релиз-кандидат "семерки" вполне может увидеть свет в марте-апреле.

Меж тем Microsoft уже объявила, что Windows 7 выйдет на рынок в шести модификациях. Корпорация неоднократно подвергалась критике за выпуск большого количества различных редакций ОС. Противники такого подхода говорят, что это вводит юзеров в заблуждение, и зачастую оказывается, что купленная версия слишком требовательна к железу или не обладает нужными функциями. Но, как видно, отказываться от привычной практики редмондцы не собираются.



Самая дешевая версия - Starter Edition - будет распространяться в развивающихся странах, а также устанавливаться на некоторые модели нетбуков. Из-за ограничений этой ОС юзеры не смогут запускать больше трех приложений одновременно и любоваться красочными эффектами интерфейса. Неприхотливым пользователям будет предложена Windows 7 Home Basic: эта операционка уровнем чуть выше, но в

отличие от еще одной "домашней" версии - Home Premium - она не поддерживает средства сенсорного управления и рукописного ввода.

Редакцию Windows 7 Professional будут отличать расширенные средства обеспечения безопасности и функция шиф рования данных. Наконец, наиболее полные (а значит, и дорогие) версии Enterprise и Ultimate получат механизм управления привилегиями приложений AppLocker, дополнительные сетевые инструменты и т. п. Вместе с шестью базовыми редакциями платформы выйдут две дополнительные, предназначенные для европейского рынка: в этих версиях ОС не будет встроенного медиаплеера.

Оправдывая выпуск нескольких модификаций "семерки", Microsoft заводит старую песню: дескать, все они необходимы для удовлетворения потребностей различных категорий юзеров. Однако критики настаивают на том, что редмондцы пекутся больше о своей выгоде, нежели об интересах потребителей. Кстати, DVD-диски с Windows 7 будут содержать сразу все редакции платформы, и чтобы перейти на более функциональную версию, пользователям нужно будет лишь купить через веб-сайт корпорации новый лицензионный ключ. ВГ

## *Учиться, учиться и учиться*

Уникальное учебное заведение распахнет свои двери в Кремниевой Долине. Университет сингулярности (Singularity University) основан знаменитым изобретателем и футурологом Рэймондом Курцвейлем (Raymond Kurzweil) и президентом X Prize Foundation Питером Диамандисом (Peter Diamandis). Название позаимствовано из книги Курцвейля "Сингулярность уже близка", где автор рисует картину масштабных, будоражащих воображение изменений, которые могут произойти в нашей жизни под влиянием стремительной эволюции технологий. Соответствуют названию и задачи университета: подготовить плеяду лидеров и управленцев, которые будут чувствовать себя в новых условиях как рыба в воде.

Образовательный курс Университета сингулярности предполагает усвоение десяти дисциплин, которые, по мнению основателей, станут играть главенствующую роль в ближайшем будущем. Среди них робототехника, нано и биотехнологии, прогно зирование, финансы и предпринимательство. Скучать студентам явно не придется, ведь процесс обучения рассчитан лишь на девять недель (с июня по август), а в когорту преподавателей входят такие гиганты мысли, как Уилл Райт и Винт Серф. Причем педагогам предстоит не только давить своим авторитетом на учащихся, но и выполнять вместе с ними творческие задания.

Среди спонсоров затеи - Google и NASA. Аэрокосмическое агентство предоставило территорию исследовательского центра Эймса, где и квартирует университет. Обучение платное и обойдется желающим в 25 тысяч долларов (впрочем, ожидаются солидные стипендии от потенциальных работодателей). Но даже обладая необходимой суммой, поступить смогут далеко не все: в Университете сингулярности ждут лишь отличившихся в учебе студентов и аспирантов. Для тех, кто давно встал со школьной скамьи, на протяжении года будут проводиться курсы "повышения квалификации" продолжительностью три или десять дней. Предполагается, что их слушателями станут руководители компаний и технические директора, которым учеба поможет "держать нос по ветру", не пропустив новые перспективные веяния.

Предстоящим летом университет примет лишь 30 студентов, в следующем году их число будет увеличено до 120. И конкурс явно ожидается немаленький. ЕЗ

***На чистую воду***

Еще памятен скандал, разгоревшийся в 2007 году в связи с действиями американского провайдера Comcast, который решил блокировать BitTorrent-трафик в своих сетях. Компания сначала отрицала причастность к введению ограничений, однако затем все же признала, что практиковала подобные меры с целью снижения нагрузки на линии связи. Впрочем, отныне телекоммуникационным компаниям станет труднее скрывать блокировку трафика: в Интернете заработала новая система под названием Measurement Lab (M-Lab), при помощи которой можно уличить провайдера в препятствовании передаче данных.

M-Lab стала совместным детищем Google, консорциума PlanetLab и Института открытых технологий фонда New America Foundation. Проект поддерживает Винт Серф - один из "отцов" Интернета, а ныне вице-президент Google. M-Lab представляет собой открытую платформу, поверх которой независимые исследователи и разработчики могут разворачивать собственные сервисы для анализа интернет-трафика.

Платформа базируется на разбросанных по территории Штатов и Европы серверах, количество которых к концу года должно достичь трех дюжин.

В настоящее время в рамках системы M-Lab работает несколько самостоятельных служб. Пользователи, например, могут протестировать скорость своего широкополосного соединения, установив причину ухудшения связи. Кроме того, можно проверить, не блокирует ли провайдер трафик файлообменных сетей, использующих протокол BitTorrent. Вскоре должен также заработать инструмент, с помощью которого юзеры смогут узнать, не занижает ли провайдер скорость передачи определенных типов данных.

Появление M-Lab неслучайно. Дело в том, что Винт Серф является сторонником идеи сетевого нейтралитета, которую поддерживают многие крупные компании, в том числе Google. Ее суть сводится к тому, чтобы на законодательном уровне запретить провайдерам отдавать предпочтение одним видам трафика в ущерб другим, а также намеренно ухудшать связь с неугодными ресурсами. Приверженцы концепции о нейтралитете полагают, что она позволит создать равные условия доступа в Интернет для всех, будь то огромная корпорация или частное лицо, - и тем самым положить конец нечестной конкуренции в Сети.

Google отмечает, что сейчас платформа Measurement Lab находится на стадии доработки, поэтому выдаваемые результаты могут быть не всегда точны, да и количество одновременно обслуживаемых пользователей ограничено. Однако в перспективе

M-Lab способна превратиться в мощный инструмент для анализа действий провайдеров в отношении обрабатываемого ими интернет-трафика. ВГ

## *Коронация*

30 января с космодрома Плесецк был запущен спутник "КОРОНАС-Фотон". Не считая представителей серии "Фотон", которые проводили на орбите всего около двух недель, у нашей страны не было научного спутника с декабря 2005 года, когда в Тихом океане был затоплен предыдущий аппарат, трудившийся в космосе по программе КОРОНАС (Комплексные орбитальные околоземные наблюдения активности Солнца).

Программа была начата еще в начале девяностых и предусматривала запуск трех спутников для изучения нашего светила в разные периоды его одиннадцатилетнего цикла активности.

Реальность, однако, внесла свои коррективы: первый аппарат полетел в 1994 году, второй - в 2001-м, а третий, запуск которого не раз переносился, только сейчас. Все три аппарата были предназначены для вывода на круговую полярную орбиту высотой пятьсот километров с наклонением 83 градуса, позволяющим ученым периодически наблюдать Солнце до 25 дней кряду (за счет того, что спутник не уходит в тень Земли). Среди прочего запущенный спутник будет заниматься изучением процессов, происходящих во время солнечных вспышек. Установленная на нем аппаратура способна собирать данные в диапазоне от радиоволн до гамма-излучения. Также "КОРОНАС Фотон"

исследует изотопный состав атомных ядер, долетающих до Земли после вспышек на светиле, а при спокойном Солнце будет регистрировать поглощение жесткого ультрафиолетового излучения верхними слоями земной атмосферы. Новый аппарат сможет собирать до одного гигабайта информации в сутки.

Предыдущие аппараты программы строились на базе украинской платформы АУОС-СМ, но "КОРОНАС-Фотон" было решено сделать на основе российского метеоспутника "Метеор-3М". Запуск прошел без осложнений, и ничто не должно помешать спутнику проработать на орбите намеченные три года. Впрочем, ученые рассчитывают на большее: предыдущие спутники, запущенные по программе КОРОНАС, намного превысили свой ресурс, правда, тогда и аппараты были иными.

Проект КОРОНАС является международным, кроме России в нем принимают участие Украина, Индия и Польша. Кстати, украинская ракета-носитель "Циклон-3", с помощью которой осуществлен запуск, отправилась в космос в последний раз эти ракеты давно не производятся.

В октябре может быть дан еще один важный старт: если запуск снова не будет сдвинут, к спутнику Марса отправится долгострой "Фобос-Грунт". После распада СССР отечественные аппараты еще ни разу не участвовали в межпланетных миссиях. АБ

## *Интернет-независимость*

Запустив Gmail в 2004 году, компания Google предложила пользователям бесплатные почтовые ящики невиданного по тем временам объема. Но вскоре стало ясно, что главное в Gmail вовсе не количество дискового пространства, выделяемого юзерам под корреспонденцию, а новаторский веб-интерфейс. И вот по прошествии почти пяти лет с момента запуска сервиса поисковый гигант сделал анонс, который многие с нетерпением ждали: взаимодействовать с Gmail отныне можно в офлайновом режиме.

Конечно, подписчики сервиса и раньше могли работать с письмами без соединения с Интернетом, используя для этого обычные почтовые клиенты. Правда, в этом случае все преимущества, предоставляемые Gmail, сходили на нет. Теперь же, благодаря стараниям программистов компании, практически любые операции можно осуществлять через привычный веб-интерфейс, даже в том случае, если связь с Интернетом отсутствует. Для этого в настройках почтового ящика нужно активировать экспериментальный режим Offline (пока функция

доступна только юзерам, использующим интерфейс на английском языке, но по окончании тестового периода новая фича должна появиться у всех подписчиков почтовой службы Google).

В основе системы лежит технология Gears, которая уже применяется для организации офлайнового доступа к сервисам Google Docs и Reader (вскоре их число должен пополнить и Google Calendar). Специальное дополнение к браузеру создает на локальном компьютере хранилище данных, а после подключения к Интернету автоматически синхронизирует его содержимое с сервером.

Меж тем в Интернете муссируются слухи о том, что поисковый гигант вполне может прибрать к рукам Skype, если eBay выставит его на продажу.

Поводом для спекуляций послужили слова главы eBay Джона Донахью (John Donahoe), который описал Skype как "великолепный независимый бизнес, имеющий минимум связей с другими подразделениями компании". Такая характеристика Skype устами Донахью позволила комментаторам предположить, что eBay готовится к продаже сервиса. При этом обозреватели склоняются к мнению, что Skype мог бы стать прекрасным дополнением к коммуникационным сервисам Google - даже несмотря на то, что Google Talk уже предоставляет функции VoIP-телефонии. ВГ

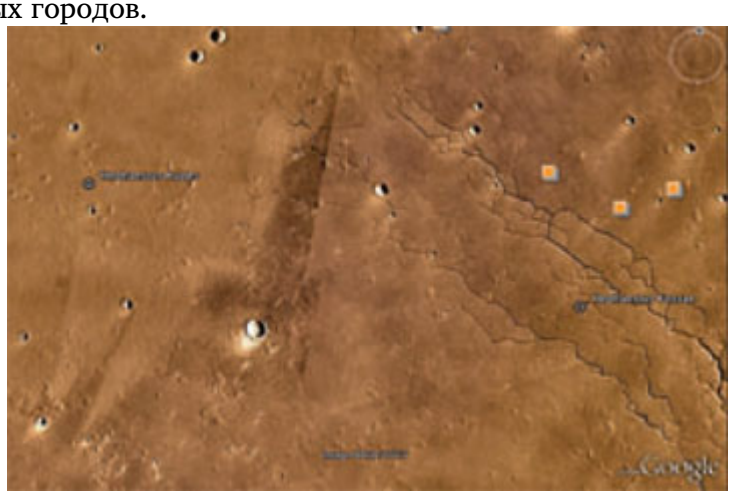
## *Мир вашему дому*

Компания Google выпустила бета-версию виртуального глобуса Google Earth 5. И, пожалуй, впервые название программы полностью соответствует ее возможностям: "пятерка" покрывает не только сушу, но и водные просторы нашей планеты. Слухи о том, что поисковый гигант намерен взяться за моря, появились год назад. Прошлой зимой компания набрала группу океанографов, которые предположительно должны были помочь в создании цифровой модели мирового океана (пресса окрестила проект Google Ocean; см. "КТ" #734). На самом деле получилось даже лучше: вместо выпуска отдельного продукта Google интегрировала данные о морях и океанах из десятков источников в существующую модель Земли. С высоты птичьего полета океаны в Google Earth 5 выглядят так же, как раньше, добавилась лишь косметическая рябь. Но теперь пользователь может "нырнуть" под воду и под любым углом рассмотреть воссозданный в объеме рельеф дна. Как и в случае с сушей, подводное пространство

насыщено массой сопроводительной информации, предоставленной научными организациями и онлайнэнциклопедиями, а также внесенной самими пользователями.

Конечно, даже Google не всесилен, поэтому для исследования доступна лишь часть океанского дна, но и того, что уже имеется, достаточно для увлекательнейшего путешествия в морские глубины. Останки затонувших кораблей, подводные вулканы и геологические формации - это и многое другое теперь есть в Google Earth.

Другое новшество "пятерки" - возможность заглянуть в прошлое. Сместив ползунок на шкале времени, можно посмотреть фотографии интересующего участка планеты, сделанные в последние годы. Для большинства районов Земли доступно лишь два-три таких временных среза. Густонаселенные территории, конечно, попадали в объектив спутниковых камер чаще, благодаря чему можно детально проследить, к примеру, рост крупных городов.



Добавив в Google Earth морские глубины, разработчики не забыли и о космических просторах. В пятой версии программы, помимо Земли и небосвода, можно переключиться на глобус Марса. Функция эта, очевидно, проходит стадию тестирования, поскольку на страничке, посвященной приложению, о ней скромно умолчали. Тем не менее цифровая модель Красной планеты вполне работоспособна и наверняка доставит удовольствие любителям астрономии. Источниками данных для нее стали результаты исследований Марса с помощью орбитальных и спускаемых аппаратов США и Евросоюза; как и для Земли, здесь имеются ссылки на фотографии и тематические материалы. Установочный файл для всех распространенных платформ можно скачать с сайта earth.google.com. Е3

## *Страшней админа зверя нет*

Гигант ипотечного кредитования Fannie Mae едва не стал жертвой компьютерного злоумышленника. Логическая "бомба", подложенная уволенным сотрудником, должна была вывести из строя всю инфраструктуру компании - и лишь чудо спасло Fannie Mae от хаоса.

В роли террориста выступил 35-летний гражданин Индии Ражендрасин Маквана (Rajendrasinh Makwana). Приехав в США по рабочей визе, он почти три года отработал в Fannie Mae системным администратором. В обязанности индийца входило поддержание бесперебойной работы огромной внутрикорпоративной сети, включавшей, помимо прочего, около четырех тысяч серверов. Карьера Макваны прервалась внезапно: в октябре прошлого года ему указали на дверь, назвав в качестве причины превышение полномочий (сисадмин начал своевольничать на вверенной ему территории, колдуя с настройками серверов без ведома начальства). Маквана узнал об отставке после обеда, но его аккаунт для доступа в сеть оставался действующим до вечера. Жаждущему мести сотруднику вполне хватило этих часов, чтобы внедрить в систему "бомбу", после чего он с чувством исполненного долга сдал пропуск и служебный лэптоп.

Как выяснило следствие, индиец написал скрипт, который должен был уничтожить всю информацию на серверах компании, а также доступные резервные копии. Закладку он внедрил в легитимную программу, запускаемую ежедневно, а локальный "конец света" назначил на 31 января. Если бы творение Макваны сработало, многомиллионные убытки были бы неизбежны -

работы по восстановлению данных, перезапуск и проверка всех систем могли занять неделю.

К счастью, модифицированный скрипт обнаружил другой администратор, который и забил тревогу. К делу подключили ФБР, а ключевым доказательством стали логи, зафиксировавшие последние действия мстителя в корпоративной сети. В начале января Маквану арестовали по обвинению в несанкционированном доступе к компьютерной системе, а в настоящий момент он освобожден под залог 100 тысяч долларов. Если суд признает индийца виновным, ему грозит до десяти лет тюрьмы. ЕЗ

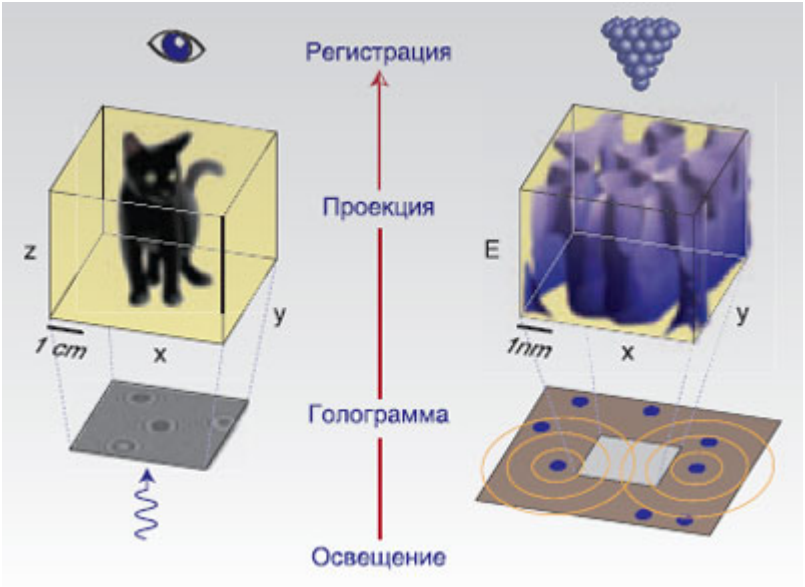
## *Биты меньше атомов*

Какова предельная плотность записи информации на плоской поверхности? Долгие годы считалось - чтобы записать один бит, нужен хотя бы один атом. Такую пробную запись первыми осуществили ученые IBM еще в 1990 году, разместив на подложке атомы ксенона с помощью иголки атомного силового микроскопа. Но теперь физики из Стэнфордского университета нашли способ обойти этот естественный предел.

Благодаря новому голографическому методу записи информации в волновые функции поверхностных электронов металла, им удалось создать и считать объекты размером 0,3 нм, достигнув рекордной плотности записи информации - 20 бит на квадратный нанометр.

Собственно считывание информации ведется с помощью иголки сканирующего туннельного микроскопа, а запись - путем размещения на поверхности меди молекул монооксида углерода той же самой иголкой. Вот только носителем информации в данном случае являются не молекулы, а создаваемая ими структура стоячих волн электронной плотности, которая уже не ограничена размерами кристаллической решетки материала.

По гладкой поверхности меди, как и любого другого металла, постоянно движутся электроны, которые, подобно всем прочим квантовым частицам, одновременно ведут себя и как волны. Если на поверхность поместить посторонние молекулы, то, сталкиваясь с ними и друг с другом, волны электронов сформируют сложную интерференционную картину, которой можно управлять, меняя расположение и ориентацию молекул.




Электронные волны во многом похожи на традиционную оптическую голограмму. Только электронная голограмма обходится без дополнительного освещения лазером и легко считывается иголкой сканирующего туннельного микроскопа.

В одной такой голограмме можно хранить сразу несколько изображений, используя электроны с разными длинами волн, аналогично тому, как в одной оптической голограмме удается хранить несколько изображений разных цветов. Другими словами, информация на поверхности меди хранится в двух пространственных и одном энергетическом измерениях.

В экспериментах ученые расположили молекулы монооксида углерода на поверхности так, чтобы закодировать в электронной плотности аббревиатуру родного университета. При этом была достигнута плотность записи информации 35 бит на один поверхностный электрон. А площадь поверхности, используемая для хранения одного бита, оказалась меньше площади, занимаемой атомом меди.

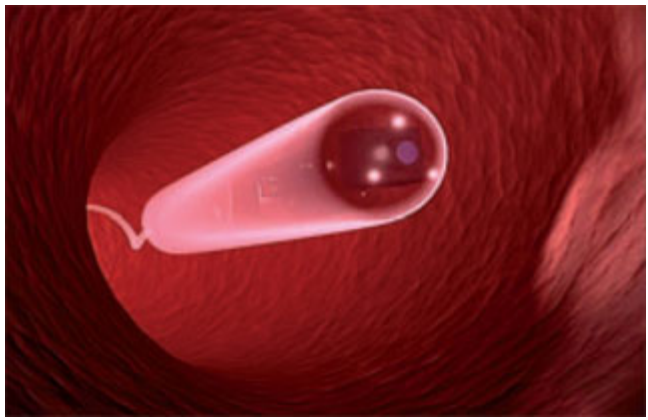
Разумеется, о реальных приложениях нового метода, разработанного в Стэнфорде, речь пока не идет. Но важно то, что еще одно, казалось бы, естественное физическое ограничение, которое рано или поздно стало бы сдерживать прогресс информационных технологий, вновь удалось преодолеть. ГА

## *Кровавая история*

Рукастые и головастые ребята из Университета Монаша

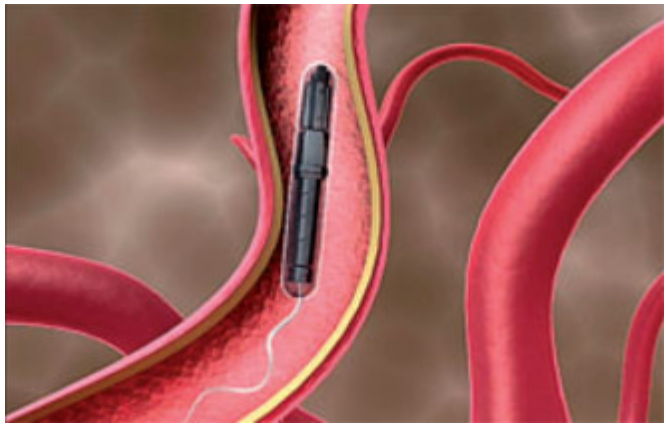
(Австралия) умудрились изготовить пьезоэлектрический мотор диаметром всего четверть миллиметра. Он, конечно, еще слишком слаб, чтобы двигать миниатюрного робота против тока крови, но перспективы для медицины открывает широчайшие.

В последние годы методы щадящей хирургии обрели популярность у врачей и, разумеется, у пациентов. Вместо большого разреза теперь применяют специальные катетеры - тонкую трубку вводят через крупные сосуды и производят необходимые манипуляции без серьезного хирургического вмешательства.



Однако далеко не всегда с помощью катетера можно достать до нужного места - например, чтобы удалить сузившие сосуд атеросклеротические бляшки: путь может быть слишком длинен и извилист или сосуды окажутся слишком тонкими. В этом случае идеально подошли бы миниатюрные роботы, управляемые хирургом. Но они должны уметь перемещаться достаточно быстро, чтобы противодействовать току крови, а для этого нужен мощный и эффективный мотор.

Похоже, австралийцам удалось вплотную подойти к решению этой задачи. Для перемещения роботов они предложили конструкцию ультразвукового пьезомотора, диаметром 250 мкм, способного вращать похожий на жгутик бактерии винт со скоростью 1300 оборотов в минуту, развивая мощность четыре микроватта. Это примерно в пять раз меньше, чем необходимо для движения против тока крови, но экспериментаторы уверены, что их конструкция обладает большим потенциалом.



Собственно пьезомоторы были разработаны еще в восьмидесятые годы прошлого столетия и сегодня широко применяются, например, для перемещения линз фотообъективов. Но такой маленький моторчик еще никто не использовал. Австралийский агрегат состоит из цилиндрического статора со спиральной канавкой и прижатого к его торцу пьезокристалла; с другого торца статор упирается в ротор. На пьезокристалл подается переменное напряжение частотой 660 кГц, заставляющее кристалл колебаться и периодически толкать статор. Тот начинает двигаться взад-вперед и одновременно слегка поворачиваться туда-обратно из-за наличия спирального разреза. Причем собственные частоты колебаний статора подобраны так, чтобы его конец, вращаясь в одном направлении, прижимался к ротору, а при обратном ходе от него отходил. Таким образом, благодаря трению, статор приводит во вращение ротор, соединенный со жгутиковым винтом.

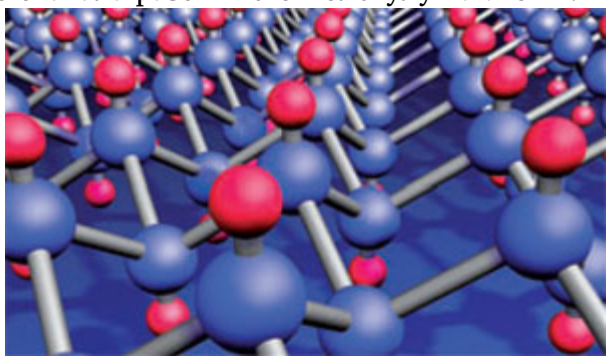
Ученые надеются, что им удастся значительно увеличить мощность и эффективность своего мотора, а использующие его миниатюрные роботы, возможно, будут лечить больных уже через десяток лет. ГА

## *Графан Графенович*

Физикам из Университета Манчестера, при поддержке коллег из Голландии и России, удалось впервые синтезировать новый удивительный материал графан - лист графена, к каждому атому углерода которого присоединен один атом водорода. Свойства графана делают весьма заманчивым его использование в электронике и водородной энергетике.

Графен - надежда наноэлектроники - был открыт той же манчестерской командой в 2004-м и с тех пор не сходит со

страниц научных журналов. А стабильность графана была предсказана теоретиками из Пенсильванского университета на основе компьютерного моделирования пару лет назад. С тех пор этот материал не раз пытались синтезировать, но без особого успеха. Дело в том, что для присоединения водорода к графену необходимо сначала разбить его молекулу на атомы.



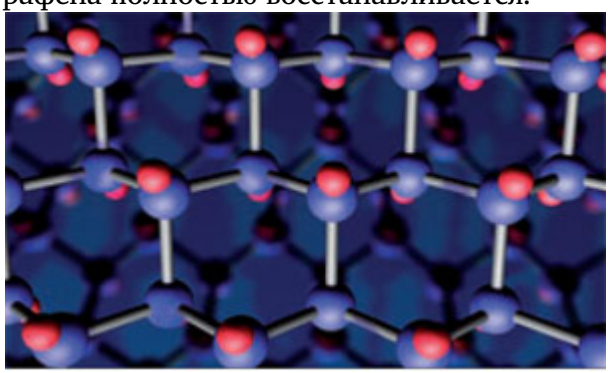
А для этого обычно требуется высокая температура, которая разрушает даже прочную гексагональную структуру графена.

В Манчестере нашли способ обойти эту проблему, применив для разрушения молекул водорода электрический разряд.

Исследование электрических и структурных свойств графана показало, что в нем, в согласии с предсказаниями теоретиков, к каждому атому углерода присоединен один атом водорода.

При этом гексагональная структура графена не нарушается, но атомы углерода немного разворачиваются и сближаются друг с другом, вылезая по разные стороны от плоскости графена.

Эти изменения превращают графан в хороший диэлектрик. При нагреве графана водород улетучивается, и первоначальная структура графена полностью восстанавливается.



Благодаря своим свойствам и малой массе, графан поможет решить проблему хранения водорода. А это, как известно, главное препятствие, стоящее на пути зарождающейся водородной энергетики. Но самым интересным представляется его использование в графеновой электронике. Теперь ясно, что если

присоединить водород в нужных местах графенового листа, то удастся превратить его в диэлектрик. То есть с помощью водорода на графене можно рисовать электронные схемы. Плохо, однако, что это придется делать сразу с двух сторон полотна.

Но пока главное - принцип: вместо примесей, которые добавляют в кремний, чтобы изменить его электронные свойства, в графеновой электронике, по всей видимости, к листу углерода будут присоединять подходящие атомы. И, возможно, если водород заменить каким-то другим элементом, то достаточно будет нанести его только с одной стороны листа.

Уже первые эксперименты с графаном дали повод для оптимизма. Но предстоит еще много работы, прежде чем удастся сделать хотя бы обоснованные прогнозы о будущем этого материала. ГА

## *Понимать необязательно*

Любопытную гипотезу выдвинул преподаватель из Университета Виктории в Новой Зеландии Пауль Зульцбергер (Paul Sulzberger). Если его предположения подтвердятся, это произведет революцию в преподавании иностранных языков.

По мнению ученого, чтобы овладеть языком, очень важно постоянно слушать иностранную речь, даже если вы ее не понимаете. И начать лучше всего заранее, до того как вы возьметесь за серьезное изучение языка. К счастью, сегодня получить доступ к иностранным интернет-радиостанциям или скачать фильм на языке оригинала не составит труда.

К своим выводам Зульцбергер пришел после семи лет преподавания русского языка новозеландским студентам и тщательного анализа их успехов. Он полагает, что связи нейронов, необходимые для изучения чужого языка, образуются автоматически под воздействием иностранной речи. Именно так ребенок поразительно быстро овладевает своим первым языком, поначалу совершенно не понимая смысла услышанного. А обычная зубрежка иностранной лексики путем установления связей со словами родного языка лишь тормозит процесс. Но если под действием звуков нейронные структуры уже образовались, то наполнить их смыслом будет значительно легче. Язык - это прежде всего опыт, а не знание. Его нельзя выучить по книжке, точно так же, как не удастся накачать мышцы, только читая литературу о культуризме.

На первый взгляд идея слушать речь, не вникая в ее смысл, кажется нелепой. Но если подумать, то, возможно, в этом есть

рациональное зерно. Ведь хорошо известно, что человек, живущий в другой стране, усваивает язык гораздо быстрее. Ученый предвидит, что многие преподаватели будут резко возражать против его теории. И лишь дальнейшие исследования позволят выяснить, кто прав. ГА

## *Голиаф-киборг*

Начиная с каменноугольного периода за господство на суше борются представители двух "вершин" эволюции животного мира - тип членистоногих и подтип позвоночных (третья "вершина" - класс головоногие - не смогла освоить ни пресные воды, ни сушу). Трудно представить, насколько мы отличаемся от членистоногих! В начале XIX века Этьен Жоффруа Сент-Илер, один из предтеч эволюционной теории, попытался вывести "план строения" позвоночных из членистоногих.

Чтобы сделать это, потребовалось вывернуть тело наизнанку (у членистоногих скелет наружный, а у позвоночных - внутренний) и перевернуть его вверх тормашками (брюшной стороне тела членистоногих соответствует спинная сторона позвоночных; как ни удивительно, последний вывод подтверждается и современной наукой).

Каждая из групп приспособилась и заняла подходящие для нее экологические ниши. Признавая наличие массы исключений, можно резюмировать, что членистоногие многочисленны, приспособлены к строго определенным условиям жизни и в своем поведении отрабатывают жестко заданные программы.

Каждая особь позвоночных ценнее, и она чаще учитывает индивидуальный опыт. Эволюционная гибкость членистоногих связана с обилием их видов, а позвоночных - с изменчивостью поведения, а иногда даже и с индивидуальными отличиями между особями одного вида.

А какую из групп лучше использовать для создания киборгов - управляемых устройств на биологической основе? Перед специалистами из Университета Беркли в Калифорнии этот вопрос не стоял. Недавно они представили ролик, на котором запечатлен полет радиоуправляемого жука-голиафа. Больше того, ученые заявили о готовности наладить выпуск подобных киборгов в самое ближайшее время. На жуке было укреплено устройство весом 1,3 г. Оно управляется по радио и подает сигналы на шесть электродов, внедренных в мускулатуру и нервную систему жука. Только представьте себе радиоуправляемого жука, направление полета которого изменяется по воле экспериментатора!

Жук-голиаф получил такое название не случайно, он один из самых крупных и сильных среди себе подобных. Это насекомое способно поднять в воздух примерно три грамма груза - а значит, имеется запас, который можно использовать, например, для установки крохотной видеокамеры. Решать в первую очередь военным, ведь именно они финансируют исследования.

Но сами создатели голиафа-киборга убеждены, что для него найдутся и мирные применения.

А если не вешать на жука дополнительную видеотехнику, а задействовать его собственные глаза? И облегчить искусственный модуль управления за счет максимального использования нервной системы биологического носителя? Вот только размножаться, производя таких же киборгов, как они сами, техножуки не смогут. Или этому стоит порадоваться, ведь, как-никак, речь идет о представителе конкурирующей с нами группы животных? ДШ

## *Дорога к СМИ*

Очередная запутанная история с юридическим уклоном недавно произошла на просторах блог-сервиса LiveJournal. Еще в прошлом году блогосфера активно обсуждала попытку чиновников ввести процедуру обязательной регистрации ресурсов с посещаемостью более тысячи человек в день как периодических интернет-изданий. По традиции, пользователи "журнальных" сервисов ожидали от "новаторов" введения цензуры и ужесточения контроля. Удовлетворение иска по делу Саввы Терентьева лишь усилило недовольство пользователей попытками власть имущих регулировать Рунет. Позже один из авторов соответствующих поправок к закону о СМИ, сенатор Владимир Слуцкер, успокоил параноиков, объяснив, что новые правила не будут касаться личных дневников, форумов и тематических сообществ.

Однако автор одного из популярных блогов Сергей Мухамедов решил проверить адекватность правовых норм и заодно посмотреть, что будет, если зарегистрировать свой онлайн-дневник в Россвязькомнадзоре в качестве "электронного периодического издания". Потратив полгода и около пяти тысяч рублей, Сергей получил свидетельство о регистрации и стал учредителем и главным редактором электронного журнала "Оттенки Серого" на сервере по адресу ottenkiserogo.livejournal.com". В первых выпусках свежего интернет-СМИ, журналист Мухамедов подробно рассказал о

личном опыте получения свидетельства, а также проанализировал положительные и отрицательные стороны своего нового статуса. Одним из основных плюсов он назвал применение к своему блогу третьей статьи закона о СМИ, в которой говорится о недопустимости цензуры. Это означает, что теоретически даже владелец блог-сервиса, компания SUP, не в силах закрыть данный ресурс - ведь законом это будет трактоваться как нарушение свободы СМИ.

Впрочем, противоречий между соглашением пользователя ЖЖ и статусом "периодического электронного издания" возникло много. К примеру, утверждает Сергей, с таким же успехом он мог зарегистрировать на себя любой другой сетевой дневник, даже не спрашивая разрешения его автора.

Дело в том, что отдельной процедуры оформления интернет СМИ не предусмотрено, и в Россвязькомнадзоре они числят ся как "иные издания", а их интернет-адрес вообще никого не интересует. Никого, кроме компании SUP: в названии новоиспеченного СМИ владельцы LiveJournal углядели незаконное использование товарного знака и собрались было судиться, но Сергей вовремя свернул эксперимент, подав документы для аннулирования регистрации.

Мухамедов считает, что его опыт доказывает бессмысленность и невозможность законодательного регулирования современных телекоммуникационных технологий. "Любая попытка законодателей влезть в Интернет со своими специальными законами приводит к "сбою в матрице", - пишет он в дневнике, вновь ставшем персональным. ЕВ

# МИКРОФИШКИ: Микрофишки

*Автор: CIO*

Любопытно, что Google Earth недавно стала героиней еще одной новости. Швейцарские представители закона использовали это космическое око для поимки преступников, выращивающих марихуану. По словам Норбера Клосснера (Norbert Klossner), главы цюрихского отдела по борьбе с наркотиками, при помощи Google Earth на территории кантона Тургау удалось найти плантацию конопли площадью около двух акров.

В ходе операции арестовано шестнадцать человек, изъято больше тонны "дури", а также 780 тысяч долларов. По данным полиции, задержанные наркоторговцы не сидели сложа руки и за четыре предыдущих года продали более семи тонн марихуаны и гашиша, а их нетрудовые доходы исчислялись миллионами долларов.

Кто знает, возможно, выход Google Earth 5 позволит борцам с наркотиками действовать еще продуктивнее. ПП

# КИВИНО ГНЕЗДО : Спасать и сохранять

*Автор: Киви Берд*

**Порой бывает, что статья готовится с упором на одну тему, а в итоге оказывается посвящена совсем другой. Иначе говоря, в материале может содержаться нечто вроде собственной логики, диктующей приоритеты подачи для новостей. Данный обзор, в частности, планировалось построить вокруг важного анонса от ИТ-консорциума Trusted Computing Group (TCG), цели которого сводятся к созданию защищенных от злоупотреблений компьютерных архитектур.**

Недавно шесть крупнейших производителей магнитных дисков, включая Hitachi, Seagate и Toshiba, выступили в поддержку разработанного TCG единого пакета спецификаций для внутреннего аппаратного шифрования информации.

Эти спецификации подразумевают использование стойкого криптоалгоритма AES с ключом 128 или 256 бит. Теперь, когда пакет спецификаций одобрен, все накопители разных фирм, изготовленные в соответствии с данным стандартом, будут поддерживать единый набор команд. То есть смогут совместно работать в одной защищенной системе.

В новых условиях, когда данные на дисках будут храниться в зашифрованном виде, особо интересен аспект их моментального уничтожения. Как поясняет пресс-релиз, ИТ-подразделения компаний получат возможность легко и быстро осуществить "криптографическое стирание дисков". Под этим термином понимается смена прежнего криптоключа на новый, что автоматически делает содержимое диска недоступным.

На этом драматическом моменте самое время перейти к совсем другой новости, связанной с "естественными" массовыми потерями информации без какого-либо участия криптографии. В недавнем номере английского журнала Observer выступила директор Британской библиотеки Линн Бриндли (Lynne Brindley). По ее оценкам, почти все нынешнее культурное наследие Британии рискует исчезнуть по мере развития Интернета и быстрого устаревания технологий хранения данных.

Дабы не быть голословной, Бриндли приводит несколько примеров из зарубежного опыта. Как только Барак Обама официально вступил в должность президента США, с веб-сайта Белого дома тут же исчезли почти все упоминания о Джордже Буше. Аналогично в Австралии некогда было больше 150 сайтов,

непосредственно связанных с событиями Олимпиады 2000 в Сиднее. Однако по окончании состязаний все они стали недоступны, сохранившись лишь в архивах Национальной библиотеки. И если прочий веб-контент будет исчезать так же - да еще в ускоренном темпе из-за нынешнего экономического климата, убивающего массу компаний, - то уйдет в небытие и память нации, пишет Бриндли. Ученые и простые граждане будущего обнаружат здоровенную черную дыру в базе знаний человечества о XXI веке.

Не меньше, чем пропажи цифровых записей, историков беспокоят нарастающие трудности при работе с устаревшими форматами данных. В то время как бесценная для английской истории Книга судного дня, написанная на пергаменте в 1086 году, все еще доступна для изучения, многие компьютерные файлы возрастом всего лишь полтора-два десятка лет, включая тысячи правительственных записей, просмотреть уже невозможно из-за отсутствия подходящего программноаппаратного обеспечения. Еще одной головной болью будущих архивариусов становится эфемерность электронных писем, текстовых сообщений и онлайновых видеоматериалов, часть из которых может быть ценна для истории, однако так и не поступает на долговременное хранение.

Британская библиотека приступила к созданию всеобъемлющего архива для постоянно рождающихся и исчезающих веб-сайтов в национальном домене. Сейчас таких ресурсов насчитывается около восьми миллионов, и их число ежегодно возрастает на 15–20%. Кроме того, начат целевой проект по сбору и архивированию всех онлайновых материалов, относящихся к Олимпиаде 2012 в Лондоне.

Говоря об аналогичных инициативах в мировом масштабе, первым, конечно, следует упомянуть Internet Archive, начатый Брюстером Кале (Brewster Kahle) в 1996 году. Проект этот жив и поныне, но, увы, его масштаб охвата Сети уже далеко не тот - сейчас в ответ на запрос конкретного адреса гораздо чаще получаешь пустую страницу, нежели искомый материал. Поставив перед собой похожую, но куда менее амбициозную задачу, библиотекари Стэнфордского университета в 2000 году запустили проект Lots of Copies Keep Stuff Safe (LOCKSS). В его рамках цифровые версии научных журналов и книг распределяются как можно шире через Интернет среди международного библиотечного сообщества.

Российский самодеятельный аналог того же проекта носит название КОЛХОЗ и хорошо известен в среде научных работников. Хотелось бы верить, что и где-нибудь в недрах

центральных российских библиотек вызревает идея, похожая на британскую, - о сборе и сохранении культурного наследия нации, распыленного на просторах Рунета.

# ГОЛУБЯТНЯ: Широдхара

*Автор: Сергей Голубицкий*

**Гоблины из профпригодных поправили: не поднимай, типа, ламер волну - гоанские интернет-кафе отконфигурированы правильно, потому что один из компьютеров выделяется под сервер не только для последующей раздачи широкополосного канала, но и для учета трафика и биллинга. Обычно такой сервер не держат в салоне, а прячут с глаз долой где-нибудь в подсобке или на рабочем месте смотрящего. В любом случае пользователей с улицы за выделенный сервер не сажают, а если в Индии сажают, так только от бедности. Поскольку я никогда программным обеспечением для интернет-кафе не интересовался, ответить могу лишь на обывательском уровне здравого смысла: хреновый софт вы пишете, господа программасты, хреновый! Никогда не поверю, что при должной квалификации невозможно создать софтверную систему биллинга и учета трафика, заточенную под нормальную сетку - с полноценным маршрутизатором, а не с псевдосервером, распределяющим Интернет по собратьям.**

Конфигурация с выделенным сервером смотрелась бы солиднее маршрутизатора, если бы сервер был полноценным, а не наколенной переделкой из полуживого терминала с допотопным железом - аккурат вариант провинциальных интернет-кафе нашей планеты. Думаю, в гоанском контексте какой-нибудь ZyXEL P-330W EE смотрелся бы гораздо выигрышнее и надежнее спайки "ethernet-switch + постоянно обваливающаяся рабочая станция, пыжащаяся распределять канал и учитывать трафик".

Выигрышнее - при наличии правильного софтверного решения, а не того безобразия, что гоблины полагают "правильным", интернационально защищая честь мундира. Посему обращаюсь к сексуально нерепрессированным профи: подскажите, если можете, названия программ, позволяющих снимать информацию по трафику прямо с маршрутизатора, а затем, на основании уже полученных данных, производить биллинг на клиентской машине под Windows. С удовольствием расскажу об этих программах читателям, а заодно порадую гоанских гореинтернет-кафейщиков.

"Голубятня" у нас сегодня чисто софто-железная. Из индийской темы, законсервированной до лучших времен (либо - до новых озарений), мне осталось лишь поделиться хэппи-эндом мытарств вокруг неограниченного GPRS мобильного оператора

IDEA. А срослось все вот как.

В аюрведе есть техника - широдхара называется: теплое молочко, составленное из специально подобранных лечебных трав и масел, льется тонкой струйкой на голову пациента в определенную точку.

Если молочко лить обстоятельно, усидчиво и долго (сеансами по 40 минут в течение 21 дня), результат поразит воображение. Не умопомешательством - прости, господи! - а положительным эффектом: особенно при лечении мигреней, бессонницы, амнезии и стрессов.

Читатель помнит, что вопреки обещанным 48 часам подключение к неограниченному GPRS от IDEA не случилось ни на третий, ни на четвертый день. На пятый я вспомнил о широдхаре, сел на скутер и покатил в Мапусу - лить молочко на самое темечко: тет-а-тет это делать сподручнее, чем по телефону.

Приветливая и ничего не соображающая девочка (фирменный знак салонов мобильной связи планеты - от Соединенных Штатов до Индии, через Россию, Молдавию, Турцию и Незалежию - перечисляю лишь то, что сам проверял) изобразила красивыми глазами искреннее полнолуние и взялась листать журнал, в котором велся учет по клиентам (в расположенном тут же по соседству компьютере учет, надо полагать, тоже велся, но, как я потом убедился, бумажный вариант оказался надежней).

Первое, чем меня девочка порадовала, стало буддистским откровением: "А вы к нам в пятницу не приходили!" Майа, так сказать, небытие в дистиллированном виде: вы полагаете, вы тут стояли? А фигушки! Вас тут не стояло! Не верите? Смотрите: в записях, сделанных в пятницу, номер вашего телефона не числится!

Наверное, я как-то неправильно посмотрел на девоч ку - то ли не совсем по-буддистски, то ли с нарушением традиций ахимсы (сознательного отказа от убийства живых существ и причинения

им страдания), потому что девочка принялась листать амбарную книгу по новой, с удвоенным рвением. И поди ж ты: сразу меня обнаружила!

Правда, не в пятничных записях, а в субботних. "Вот видите!

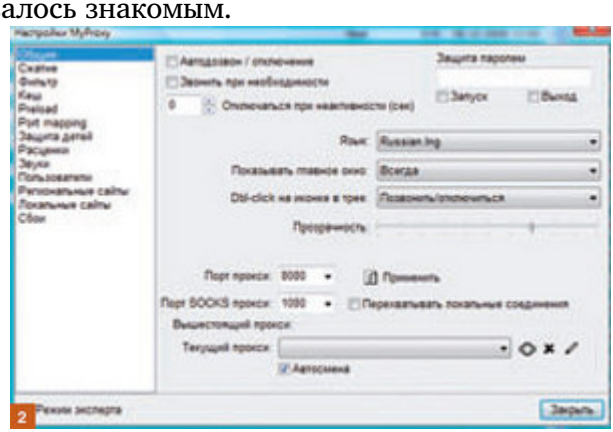
- торжествующе воскликнула моя прекрасная индейка. - Вы у нас были не в пятницу, а в субботу!"

Тут я совсем не выдержал и сказал ласково: "Радость ты моя ненаглядная! Чандра ты моя полнолунная, с губами, ужаленными пчелами! Я у вас был в пятницу, но вы за каким-то хреном не внесли запись в амбарную книгу, а спохватились только в субботу и, надо полагать, документы мои в центральный офис переслали тоже в субботу - после обеда. Потому-то, с учетом всех последующих выходных и праздников, ни хрена сегодня, в среду, и не работает!"

Чандра[ На всякий случай: "чандра" - на хинди "луна" и в данном контексте - метафора, а не имя девочки.] спорить не стала, переключилась на компьютер, чем-то там пошуршала и успокоила: "Теперь все в порядке!

Ваш номер зарегистрирован, и подключение произойдет завтра поздно вечером либо - в пятницу утром".

Быстро прикинув, что при удачном раскладе у меня будет неограниченный Интернет всего ничего - через какую-то жалкую неделю после подачи заявления, я угомонился и откланялся. На выходе из салона связи столкнулся с россиянской гоаншей, чье лицо показалось знакомым.




Таки да: видел ее в прошлую пятницу - здесь же! Она, помнится, сильно кипешилась - по поводу Net Netter'а, кричала чтото про неделю… Тогда я не въехал, теперь же сообразил сразу: соотечественница ждала подключения неделю! (Тревожно - в сторону: чего вот только она опять притаранилась? Неужто вторая неделя пошла?!)

Вернулся домой, подключил на авось USB-донгл и… созерцал чудо: жэ-пэ-рэс заработал!

Не успел, однако, даже хмыкнуть с умиротворением: мол, фраза "четверг ближе к вечеру или пятница утром" - такая, типа, милая перестраховочка, как коннект пропал: так же неожиданно, как и появился тремя минутами раньше!

Звоню чандре в салон IDEA (телефоном запасся предусмотрительно) - изливаю флегматично тоску-печаль. А чандра мне: "Так я же вам говорила - в четверг вечером или в пятницу!

Номер ваш хоть и подключен, но деньги по тарифу Unlimited еще не зачислены! Как только вы израсходовали 50 рупий, которые предоставляются всем пользователям автоматически при подключении, связь и оборвалась!"

Вона, значит, как. Ну и ладушки. В четверг, не успев продрать глаз, метнулся к ноутбуку: экспертом по индийским реалиям себя не назову, но кое-чему уже научился. Интуиция не подвела: коннект пошел, не дожидаясь никаких вечеров и пятниц! И как еще пошел! [1] GPRS/EDGE на скорости 30 kbps! Причем не на пике, а почти постоянно (средняя скорость 25–28 kbps)!

В результате за три дня нагнал три гигабайта трафика - не слабо так покуражился (каюсь: первым делом залил бету Windows 7)! А каков интерфейс у IDEA изумительный, а? Стильно, эргономично, функционально - тут тебе и полная статистика за день, месяц, год, и прямой доступ к телефонной книге, и полноценный почтовик SMS с базами хранения как на самой SIM-карте, так и на жестком диске компьютера.

Такая вот вышла у меня аюрведическая практика: мобильный GPRS со скоростью, превышающей broadband местных интернет-кафе. И все благодаря молочку на темечко: поленился бы разок-другой-третий скатать в Мапусу, до сих пор бы и числился "не пришедшим в пятницу"! А так - полный анлим, да еще за какие-то 15 долларов месячных. Короче, жить полноценной мобильной жизнью в Гоа можно и нужно, но только методом широдхары: лить масло в точку на голове до полного посинения, возбухания и удовлетворения!

Не успел я подключить GPRS от IDEA, как в очередь выстроились шобла родственничков со своими ноутбуками: "Тоже хотим!" Так я оказался совершенно неожиданным боком отброшен на добрые десять лет назад - в эпоху распределенного дайлапа. Что ж, думаю, погляжу, что хорошего-нового появилось за истекшие годы на фронте программных проксисерверов. Хотите верьте, хотите нет: хорошего не появилось за мизерным исключением ни-чего! Картина предельно удручающая.

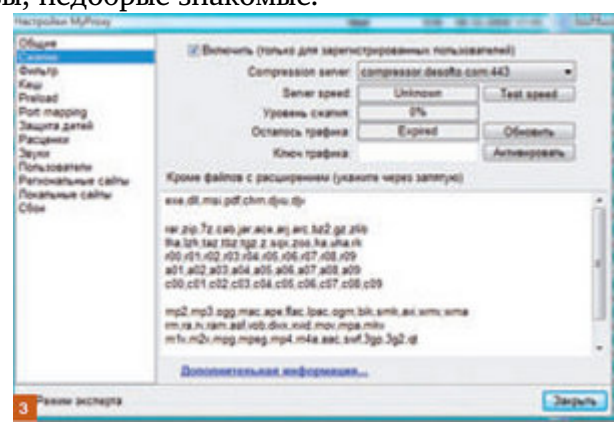
Удручающая - главное! - непонятно, с какого бодуна.

Неужто программисты до такой степени испугались

встроенной в Форточки недофичи, что напрочь отказались работать в данном направлении? Тогда это просто смешно: функция общего доступа к Интернету (ICS) что в XP, что в Vista - по стыдная недотыкомка, которую поминать в приличном обществе зазорно. Какие-то настройки, стыдливо упрятанные с глаз долой для переноса вслепую на "носителе" на каждую клиентскую машину в отдельности, какие-то кретинические ограничения на адресную IP-сетку локальной сети, какая-то унизительная Ding An Sich, которую мне никогда в жизни ни разу - поверите ли: НИ РАЗУ! - не удавалось настроить. Неужели ТАКОЙ вот "прокси-сервер поредмондски" отпугнул сторонних разработчиков от перспективного направления?!

Как бы то ни было, факт остается фактом: на рынке сегодня представлены разработки, которые были там пять лет назад - одни давно заброшены и больше не развиваются, другие несовместимы с Вистой…

AllegroSerf, ComTun Pro, Easy Proxy, Free Proxy, HandyCache (поминал прошлой осенью; правда, в ином контексте), Proxy Plus (описывал в 2001 году), WinProxy - старые и по современным меркам, увы, недобрые знакомые.



Из относительно новых разработок более или менее обстоятельно погонял UserGate и MyProxy - обе программы вышли из-под пера соотечественников. UserGate впервые попробовал еще в августе прошлого года (когда также возникла потребность в распределении трафика, поступающего через EVDO-канал People.net).

Первые впечатления вышли сугубо положительными (со мной такое часто случается), даже написал на радостях благодарственное послание новосибирским разработчикам с анонсом грядущего хвалебного отзыва в "Голубятне". С отзывом, однако, пришлось повременить.

Не потому, что разработчики не откликнулись (само по себе это дело в нашей епархии невероятное, тем более что я просил

предоставить дополнительную информацию, без которой статья не получалась адекватной), а потому, что уже на другой день положительное впечатление испоганилось.

Уже потом, перечитав письмо, отправленное в UserGate, догадался о причине молчания. В частности, были в нем такие строки: "Единственное, что омрачает, так это устойчивое мнение на форумах Рунета о "сбойности программы", "ее постоянных вылетаниях" и проч.

Лично у меня не было времени на постановку искусственных экспериментов, а сама по себе программа не вылетала. Хотелось бы, тем не менее, узнать ваше мнение по поводу этих самых негативных отзывов".

Написал - будто сглазил: на следующий день проблемы с UserGate и начались. И "вылетания", и перебои в связи, и наглухо застопоренный непонятно с какого рожна трафик - аккурат все, что ставилось в упрек программе на форумах. Юзергейтовцы, надо полагать, от глючности программы и сами озверели, потому и перестали реагировать на "очернителей" - по принципу "нехай клевещут".

Вот и мне ничего не остается, как "клеветать": не ставьте, дорогие читатели, UserGate - программу сырую и глюкавую, даром что с потенциалом и навороченную. Боюсь, тут даже широдхара не поможет.

Сегодня моя гоанская семейная микросетка, подключенная к GPRS-каналу от IDEA, держится на MyProxy - программе Дмитрия Сильченко, которую с чистой совестью определяю на роль самой оптимальной разработки в данном направлении: и по соотношению цена/качество, и по соотношению простота настроек/функциональность.

Дифирамб начну с главного: вы устанавливаете MyProxy и сразу же приступаете к работе - никакой возни с вебинтерфейсом, никаких ковыряний в миллионе сложных опций (как в Proxy Plus), никаких заморочек с "переносом настроек на носителе" а-ля ICS. Воткнул и поехал: в большинстве случаев даже не нужно прописывать прокси-сервер в настройках браузера - MyProxy самостоятельно перехватывает и обрабатывает запросы страниц (на локальном компьютере, для остальных машин в сети нужно, разумеется, указывать в качестве прокси-сервера IP-адрес машины, на которой MyProxy установлен, и порт - 8080 по умолчанию).

Добавлю теперь ложку магического меда: принцип работы всех софтверных проксисерверов для распределения интернет-трафика по локальной сети одинаков, и никаких велосипедов MyProxy не изобретает.

Принцип работы, однако, сильно отличается от конкретной реализации. Это, знаете ли, как коробка передач в "Бугатти" и "Жигулях": принцип работы, может, и одинаковый, только практический результат не совпадает. Продолжая аналогию: в MyProxy у меня почему-то все сразу установилось и заработало, а вот в Proxy Plus, UserGate и WinProxy что-то куда-то, может, тоже установилось, вот только работать не захотело.

В UserGate - вообще песня (поставил, разумеется, свежую версию - поглядеть: может, глюки с прошлого августа исправили). Сначала сетка заработала, потом на ровном месте отключилась, еще через некоторое время - опять же на ровном месте - заработала, а ближе к вечеру - скукожилась и отмерла, уже окончательно.

Я, конечно, все прекрасно понимаю, дорогие товарищи гоблины: посторонние факторы, брандмауэры, настройки и особенности маршрутизатора, антивирусы и прочие индивидуальные капризы - все в теории может помешать отлаженной работе такой тонкой штуковины, как софтверный прокси-сервер.

Вот только меня как пользователя все эти капризные посторонние факторы мало колышут: я хочу установить программу и сразу же приступить к работе, потому как работы этой у меня - по горло и стоны родственников ("Куда пропал Интернет?!") не только безвозвратно уничтожают нейроны, но и отнимают реально-материальные микробаксы.

Главное же: кивание на "объективные факторы" гроша ломаного не стоят в ситуации, когда все программы не работают, а вот одна - поди ж ты! - работает, и работает замечательно. Выходит, каким-то образом в этой программе с "объективными факторами" справились.

Если бы MyProxy на автоматических настройках (сильно напоминающих подход ICS) и заканчивалась, я бы никогда не рискнул рекомендовать программу к использованию. Однако, в отличие от встроенного в ОС ICS, в MyProxy реализована обширная система ручных настроек [2], которая позволяет (именно - позволяет, а не принуждает и не требует) всем страждущим мазохистам насладиться fine tuning: тут тебе и изменение номеров порта прокси и SOCKS, и настройки автодозвона, и включение перехвата локальных соединений, и поистине неисчерпаемые режимы фильтрации (включение/отключение блокировки SWF, referrers и cookies, баннеры по размерам и по IP-адресам серверов из черного списка), и выборочное кэширование текста, графики или всех данных, и опережающая загрузка с конфигурируемым списком ключевых

подписей к линкам (типа - next, start, list, download и пр.), и ручной порт-маппинг протоколов (HTTPS, ICQ, SMTP Proxy, POP3 Proxy, IMAP Proxy и пр.), и защита детей от интернетмерзостей (фильтр содержания сайтов по ключевым словам), и учет расценок и тарификация по клиентским машинам, и настройка доступа пользователей по IP-адресу, MAC-адресу, паролю, объему трафика.

Как я уже сказал: все ручные настройки MyProxy можно смело послать к аллаху и работать в автоматическом режиме, однако осознание того, что при желании (либо вынужденной необходимости) эти фичи всегда окажутся под рукой (не в пример ICS), наполняет душу вожделенным умиротворением.

Наконец, последнее: козырная опция MyProxy - компрессия трафика [3], которая осуществляется на сервере разработчика. Услуга эта платная, но денежка божеская: скажем, пакет "Безлимитный на три месяца" либо бессрочные "3 гигабайта трафика" обойдутся в 615 рублей. Коэффициент сжатия - от 3:1 до 10:1. В некоторых случаях (при загрузке больших страниц форумов, гостевых книг) коэффициент сжатия достигает 20:1 и даже 40:1. Согласитесь, услуга спасительная для пользователейспартанцев, вынужденных терпеть анахронный садизм "20 центов за мегабайт трафика", столь популярный меж московских провайдеров GPRS/EDGE-связи.

# ГОСТИНАЯ : Об иллюзиях, маниях и диалоге

*Автор: Дмитрий Шабанов*

**Одним из событий российской культурной жизни конца ушедшего года стало издание (при поддержке Фонда Дмитрия Зимина "Династия") на русском языке мирового бестселлера - антирелигиозной книги Ричарда Докинза "Бог как иллюзия"[Переводчики книги избрали более мягкий вариант: "The God Delusion" можно перевести и как "Божественная мания". И еще: я решил посмотреть, что пишут по этому поводу в Сети. Успел только набрать "Доки…", и услужливый Google тут же предложил мне: "Докинз бог как иллюзия" - 3420 результатов. ]. Что нового можно противопоставить религии в нашей стране, где столько лет царствовала атеистическая пропаганда и в стене Кремля покоится прах "советского попа" - Емельяна Ярославского? Однако новая книга продолжает не проповедь воинствующего безбожничества (как у Ярославского), а честный спор нравственных атеистов с религией (как у Бертрана Рассела).**

Выступающий с точки зрения эволюционной биологии и этологии Докинз не оспаривает наличия психологических корней религии, а пытается их объяснить. Когда Тертуллиан утверждал, что душа по природе христианка, он имел в виду те предпосылки религиозности, которые существуют в нас до всякой религиозной пропаганды. Докинз убеждает, что эти предпосылки - побочное свойство, возникшее в результате отбора на другие, эволюционно важные человеческие свойства.

Ярославский пытался переключить работу таких врожденных механизмов на культ Сталина, а Докинз - на восхищение научной картиной мира. Еще одна из ярких тем Докинза - обоснование того, что достижения современной нравственности практически не связаны с библейским или любым другим религиозным фундаментом.

Найдите и прочтите эту книгу - во многих местах с нею трудно не согласиться. Хотя…

В одном отношении, как мне кажется, Докинз чрезмерно упрощает. Он рассматривает утверждение о наличии сотворившего Вселенную личностного Бога как научную гипотезу, противопоставляя ей "нулевую", атеистическую[Английский эволюционист XXI (уже!) века Ричард Докинз намного убедительней, когда критикует религиозных фундаменталистов

всех времен и народов, чем когда спорит с агностицизмом английского эволюциониста XIX века Томаса Гексли или идеей американского эволюциониста XX века Стивена Джея Гулда о невозможности научного анализа смыслов веры.]. Докинз принимает, что выбор мировоззрения можно представить как вычисление вероятности того, что существует определенный Бог (например, Бог католиков), или что никакого Бога нет. Докинзу кажется, что христианин является атеистом в отношении Аллаха, Ману или Ваала. Я думаю, все не так просто. Представления о персонифицированном субъекте, с которым мы взаимодействуем, могут быть помещены в рамки какого-то культа, а могут и обходиться без них. Можно ли допустить, что поклонники Христа, Ваала и даже воспевающий научное познание Докинз пытаются выразить что-то сходное, говорят об одном и том же, но только на языке своего народа, времени и культуры?

Если мы говорим об оценке вероятностей, приведу только один анекдотичный пример.

Несколько наших студентов выехали на природу со своим другом из Польши. Поляк был потрясен. Он долго надеялся, что, предлагая справлять нужду под кустик, его друзья издеваются над ним, а где-то рядом спрятан безопасный и экологически чистый клозет.

А еще добрый гость из цивильной страны не мог понять, где брать питьевую воду, и убеждал честную компанию, что из реки, даже после кипячения, пить ее нельзя. Когда он смирился и с этим, произошло некое событие.

Компания сидела на берегу реки, на которой и я, и мои коллеги суммарно провели немало человеко-месяцев. Кроме описываемого случая, никто не наблюдал то, о чем я сейчас расскажу. Какова вероятность того, что столь редкое явление произойдет именно в те несколько минут, в которые его подстроил бы ироничный сценарист? Крайне низкая, намного ниже $p = 0{,}05$[Достаточных для отвержения нулевой гипотезы, что речь идет о несвязанных между собой событиях. ]! Когда каша была уже съедена, а чай выпит лишь наполовину, из-за поворота реки выплыла вздувшаяся туша дохлой коровы…

Мой пример чересчур низок? А я думаю, что о серьезных вещах правильно говорить, смешивая высокое с низким. А примеры посерьезнее? Остерегусь приводить: чересчур личные, слишком связанные с другими людьми. Скажу лишь, что для меня естественно воспринимать свою жизнь как диалог с собеседником. "Ответные ходы" этого собеседника поражают то произволом, то назидательностью, очень часто - особым чувством юмора.

Да, персонифицированное восприятие действительности - следствие врожденных психических механизмов, о которых пишет Докинз. Должен ли я бороться с ними? Не хочу.

Должен ли я искать себе гуру или первосвященника, который обучит бить поклоны тому собеседнику, о котором я говорил?

Не хочу тем более. Но я думаю, что и фанатик, заживо жарящий жертвы благому богу, и Докинз, радующийся силе науки, участвуют в том же диалоге, только иначе[Фанатик - сильно иначе, Докинз - совсем чуть-чуть!], чем я. И именно о "репликах" нашего собеседника говорил Карл Густав Юнг, формулируя понятие синхронизма как проявление необъяснимых связей["Синхронизм как принцип акаузальных связей" - книга Юнга, изданная в 1952 году, в последнее десятилетие жизни создателя представлений о коллективном бессознательном.].

Почему я дорожу таким восприятием жизни? Иногда помогает что-то понять. К примеру, мне кажется, что те ситуации, где мы действовали не лучшим образом, возвращаются. Если они касаются отношений двух людей, часто со временем ты получаешь не ту роль, которую играл когда-то, а другую, партнерскую. Чтобы действовать достойнее, надо увидеть за злобой дней и случайностями диалог со своей жизнью. Соглашаясь с Докинзом в его критике религиозных догматов, я все же не хочу отказываться от такого способа мышления.

Скажете, это иллюзия, если не мания? Может быть, может быть…

# ТЕМА НОМЕРА: Мобильный телефон 2015 года

*Автор: Тихонов Кирилл*

**Спустя много лет Руди Кроллоп, работавший в семидесятые годы ведущим дизайнером в компании Motorola, вспоминал историческое совещание, с которого началась разработка первого мобильного телефона-трубки. Вообще говоря, сотовые телефоны тогда уже существовали, но назвать их мобильными можно было лишь с большой натяжкой. Они представляли собой громоздкие аппараты, которые встраивали в автомобили. В Motorola же задумали нечто совершенно иное.**

Когда участникам совещания показали прототип портативной телефонной трубки, они ахнули. Затем руководитель проекта Мартин Купер сообщил инженерам сроки и попросил всех, кто не верит в их реалистичность, покинуть помещение. По словам Кроллопа, никто не ушел. В тот момент они просто не понимали, за что берутся.

Аппарат, над которым они трудились, - массивный кирпич DynaTAC 8000X, весящий без малого килограмм и стоивший почти 4000 долларов, - был готов в 1983 году. Имена его создателей мало кто помнит, хотя, если вдуматься, изобретения, оказавшие сравнимое влияние на жизнь людей, можно пересчитать по пальцам.

Если это и кажется преувеличением, то лишь потому, что мы находимся в самом центре перемен, а это не лучшая точка для наблюдений. Уже выросло поколение, не знавшее времен, когда мобильные телефоны были редкостью. Эти молодые люди владеют T9 лучше, чем пишут от руки. Попробуйте рассказать им про таксофонные жетоны и двухкопеечные монетки, телеграммы, оплачиваемые познаково, кабинки для междугородных разговоров и спаренные телефоны - тут-то и станет ясно, насколько все стало другим.

В 2007 году количество используемых мобильных телефонов составляло 3,3 млрд., то есть один телефон приходился на каждую пару жителей Земли. Интернету и проводной телефонии до такой распространенности очень и очень далеко.

Во многих частях света мобильники есть у каждого, но даже в самых бедных странах они незаметно превратились в главное, а то и единственное средство связи.

В удаленных африканских селениях может не быть

электричества, но имеется хотя бы один сотовый телефон, используемый сообща.

Поразительнее всего, что меняются эти устройства с ураганной скоростью.

Одни изменения объясняются эволюционным развитием технологий, приводящим к уменьшению размеров, улучшению характеристик телефонной электроники и снижению цены. Другие - непредсказуемы и хаотичны. Успех не гарантируют даже миллиарды долларов, вложенные в развитие проекта, - вспомните хотя бы эпический провал спутниковых телефонов Iridium. Зато популярность нежданно достается идеям, которые с точки зрения любого здравомыслящего человека просто лишены смысла.

В этой теме номера речь пойдет о мобильных телефонах будущего - от ближайшего, которого мы достигнем своим ходом через считанные месяцы, до более отдаленного, угадать которое трудно.

Трудно, но все же можно, поскольку идеи, на которых будут основаны телефоны через несколько лет, скорее всего уже известны и даже испытаны. Нужно лишь найти их.

# Схватка

*Авторы: Андрей Письменный, Григорий Рудницкий*

**Пока Apple перекраивает телефонный рынок на свой лад, Google делает первые шаги в новой для себя роли разработчика мобильной операционной системы. Хотим мы того или нет, но именно эти компании будут формировать облик мобильных телефонов в ближайшем будущем.**

Чтобы желание подшучивать над iPhone и его покупателями пропало раз и навсегда, достаточно изучить статистику продаж за последние два года. Можно не сомневаться, что в Nokia, Motorola и Microsoft это уже сделали. Не исключено даже, что им, в отличие от нас, все стало ясно еще год назад. Теперь они пытаются понять, в чем состояла их ошибка и как догнать уходящий поезд.

По данным аналитического агентства Canalys, в третьем квартале 2008 года Apple стала вторым по величине производителем смартфонов в мире. Финский гигант Nokia остается лидером, но его доля постепенно сокращается, а доля iPhone, наоборот, растет с умопомрачительной скоростью за год прирост составил 523%.

Аналогичный передел происходит и на мировом рынке мобильных операционных систем. Windows Mobile в третьем квартале сползла с прошлогоднего второго места сразу на четвертое. С одной стороны ее обгоняет мобильная версия OS X, уступающая по распространенности лишь Symbian, а с другой маячит Linux, от которого теперь, когда за его поддержку взялся Google, можно ждать чего угодно.

## *Линия фронта*

Главное и едва ли не единственное преимущество iPhone - это продуманный интерфейс, в жертву которому принесено все. Дело, конечно, не в красивых иконках, а в том, как выстроено взаимодействие с системой и приложениями. Преимущества подхода Apple могут казаться не очень убедительными и не компенсирующими скудную функциональность, но даже беглого знакомства с iPhone хватает, чтобы осознать: хоть он и не идеален, шумиха возникла не на пустом месте.[Кое-что о новшествах в пользовательском интерфейсе iPhone рассказывалось в статье "Руками не трогать" в ("КТ" #756).]

Представители Nokia после анонса iPhone демонстрировали

не только олимпийское спокойствие, но даже некоторую радость от того, что кто-то, наконец, рискнул растормошить рынок мобильных телефонов чем-то новеньким. И странно было бы ожидать от них иного: во-первых, положение крупнейшего производителя мобильных телефонов кажется донельзя стабильным, а во-вторых, Nokia, в отличие от многих соперников, и сама так и сыплет красивыми идеями. Кто бы мог подумать, что в действительности они первыми осознали угрозу.

Спешка, с которой Nokia запатентовала собственный вариант дисплея с мультитачем и несколько связанных с ним разработок, говорит сама за себя. Часть изобретений уже нашла применение в конечном продукте - Nokia 5800 XpressMusic. Это совсем неплохой телефон, но его сходство с iPhone поверхностно. Пока что старую добрую Symbian S60 подвергли лишь незначительным косметическим правкам, необходимым для работы на сенсорном экране. Этого мало, но финский гигант может себе позволить не торопиться - игра только начинается.

В Nokia не просто копируют чужие идеи. Зачем? У них хватает собственных придумок. К примеру, оригинальная технология, улучшающая экранную клавиатуру за счет тактильной обратной связи, или система распознавания рукописного ввода, разбирающая в том числе и иероглифы (на китайский рынок iPhone проникнуть пока не успел, и для Nokia это неплохой шанс). Еще более смелая концепция запатентована, но пока не реализована - речь об управлении телефоном при помощи жестов, опознаваемых ультразвуковым сканером.

О следующей версии Windows Mobile известно куда меньше. Можно не сомневаться, что Microsoft постарается снабдить своих партнеров всеми доступными средствами для конкурентной борьбы с Apple и Nokia. В противном случае велик шанс, что те обратят внимание на Google Android, а этого Microsoft хотелось бы меньше всего.

Windows Mobile 7 должна поднять устаревающий интерфейс мобильной системы Microsoft хотя бы до уровня iPhone. О необходимости этого можно судить по успехам HTC, которая благодаря обновлению интерфейса Windows Mobile стала единственной компанией, не считая Apple, чья доля на рынке выросла за год более чем вдвое.

Об интересе Microsoft к мультитачу стало известно через несколько месяцев после презентации iPhone. Продемонстрированные редмондской компанией компьютерыстолы Surface использовали ту же концепцию непосредственного взаимодействия, к которой пришли в Apple. Поддержку мультитача обещают встроить даже в настольную

Windows 7 (этой возможностью живо интересуются производители ноутбуков).

Так что в том, что мультитач появится и в Windows Mobile 7, сомневаться не приходится. Но система, по-видимому, будет поддерживать и другие нестандартные способы ввода. Одним из них могут стать жесты перед встроенной в устройство камерой, другим - взмахи самим телефоном.

Часть наработок команды, сделавшей плеер Zune, тоже войдет в Windows Mobile.

Операционная система может выиграть и от выпуска для нее специальной версии Silverlight - майкрософтовского аналога Adobe Flash. Известно и еще об одном немаловажном компоненте новой мобильной системы от Microsoft. Сервис под названием Mesh позволит синхронизировать данные мобильного телефона с онлайновым хранилищем и с компьютером примерно так же, как это сейчас делает MobileMe в сочетании с iPhone.

Неясно лишь, когда именно это произойдет. Сначала предполагалось, что Windows Mobile 7 будет выпущена к концу 2008 года, но затем дату выпуска перенесли на следующий год. А в ноябре объявили, что в 2009 году появится промежуточная версия Windows Mobile 6.5. Как это повлияет на дату релиза Windows Mobile 7, понятно не вполне.

Нельзя не сказать пару слов и о Palm, триумфальное возрождение которого стало сенсацией январской выставки CES.

Компания, которую все давно списали со счетов, неожиданно предъявила публике удивительно интересный прототип.

Смартфон Palm Pre, который обещают пустить в продажу через несколько месяцев, заранее сравнивают с iPhone, но назвать его клоном язык не повернется: в этом гаджете хватает любопытных и самостоятельных идей[За подробностями о Palm Pre отсылаем к "КТ" #767. За прошедшие с тех пор три недели новых сведений об устройстве не появилось.].

## *Скрытая угроза*

Если с iPhone все более или менее ясно, то платформа Android, которую разрабатывает Google, - это темная лошадка.

Ее часто сравнивают с iPhone, но не изза того, что мобильную версию OS X и Android действительно что-то объединяет, а лишь потому, что рассуждать сейчас о происходящем в этой области, игнорируя влияние Apple, невозможно.

Сюжет, который разыгрывается перед нами, кажется смутно знакомым. Apple снова, как и в 1984 году, когда был выпущен

первый "Макинтош", выезжает на новаторском интерфейсе и внимании к деталям. Но мы-то знаем, что в долгосрочной перспективе далеко не всегда побеждают лучшие.

Хотя ранние Маки превосходили IBM PC по всем статьям, когда в игру вступила IBM, Apple пришлось туго. Через несколько лет ТЕМА НОМЕРА будущее мобильных телефонов на один Мак приходились десятки PC, и дела компании шли все хуже и хуже.

Android - это новый IBM PC. В отличие от всех прочих систем, он полностью открыт и претендует на незанятое место отраслевого стандарта. Возможно, Android уступает iPhone, но и IBM PC был далек от совершенства. Рынок персональных компьютеров двадцать лет назад был не менее пестрым, чем теперь - мобильных телефонов. За считанные годы большинство тогдашних платформ сгинули без следа, ассимилированные серыми коробками стандартных персоналок. Если Google преуспеет, то же самое произойдет на современном рынке мобильных телефонов.

"iPhone был похож на яркую молнию, ослепившую рынок мобильных устройств, а Android будет подобен лаве извергающегося вулкана, движущейся медленно, но меняющей ландшафт", - образно передает расхожее мнение Дмитрий Шипилов, один из создателей проекта Beetaun, участвовавшего в конкурсе Android для разработчиков. По словам его коллеги Сергея Грицюка, перспективы каждой платформы зависят от количества телефонов, на которых она работает, а не от набора возможностей. Тут у Android есть все шансы.

Google кровно заинтересован в том, чтобы у каждого в кармане было устройство, способное обращаться к вебсервисам поисковика. К альянсу Open Handset, образованному Google в 2007 году, уже присоединились компании HTC, Intel, Motorola,

Qualcomm, T-Mobile, Sprint Nextel и nVidia. А коллектив разработчиков возглавил опытнейший Эндрю Рубин, ранее участвовавший в двух проектах по созданию новаторских мобильных решений (Magic Cap и Danger Hiptop).

ОС Android основана на Linux, что, по замыслу создателей, должно придать платформе гибкость и расширяемость.

Однако в Google решили пренебречь уже имеющимися наработками и начали сборку практически с чистого листа. Кроме ядра, здесь используются и другие технологии из мира свободного софта (SQLite, OpenGL, FreeType, WebKit…), но делать приложения для Android пока можно только на Java, причем они исполняются на гугловской виртуальной машине Dalvik, а не на традиционной версии Java от Sun Microsystems.

"Ни одна из других существующих на рынке мобильных платформ не имеет открытого кода. Ни за одной из этих платформ нет такого динамично развивающегося сообщества разработчиков. Ни за одной из этих платформ нет маркетинговой силы и репутации Google, - перечисляет преимущества Android Андрей Тапеха, один из разработчиков проекта Commandro для Android. - Пожалуй, только Apple с iPhone сравнима по этим факторам с Google, но ее платформа является закрытой и авторитарной". "Особенность Android - это сервисы.

Google рекламирует разные действительно полезные и удобные сервисы, при этом стоимость для абонента значительно снижена в сравнении с аналогичными устройствами, - комментирует Андрей Иванов, представитель Commandus development group. - Исходя из этого, полагаю, что устройства на базе данной платформы имеют шансы даже выйти за пределы доли всех 3G-устройств (8% всех трубок).

Вдобавок Android придает новые качества своим сервисам -

мобильность и привязку к местности".

## *Открытые исходники?*

Стив Балмер недавно заметил, что не понимает, каким образом Google надеется возвращать средства, потраченные на разработку Android. Система распространяется как свободное программное обеспечение, бесплатно и вместе с исходными кодами. А скоро примеру Google последует и Nokia, открыв исходники Symbian. Будут ли полезны открытые исходники в мобильных устройствах?

***Павел Фролов, генеральный директор ГНУ/Линуксцентра***

Программное обеспечение имеет тенденцию постепенно переходить к открытым лицензиям, так как это не только активизирует развитие ПО, но и одобряется государственными структурами многих стран. В мобильных устройствах законы развития программного обеспечения те же: ГНУ/Линуксцентр недавно привез в Россию полностью открытый смартфон OpenMoko Neo Free Runner на базе Linux (причем открыта и программная, и аппаратная платформа). Прежде всего им заинтересовались разработчики. К примеру, один из наших клиентов, незамедлительно получивший заказанный заранее OpenMoko, сделал для него необходимое приложение.

***Федор Волков, директор по развитию Rover Computers***

Говорить о концепции устройства на базе ОС Android пока преждевременно. Главное - что есть открытая альтернатива Symbian и Windows Mobile. Увы, эксперименты с Linux в мобильных устройствах провалились. Таким образом, Google собирается занять ту самую нишу, которую безуспешно пытался занять Linux [до Google - прим. ред]. Честно скажу, что не знаю, как этот процесс будет происходить. Что же касается возможных преимуществ, связанных с открытым кодом Google Android, то позволю себе предположить, что сопротивление OpenSource-софту

на рынке коммуникаторов будет гораздо более упорным, чем на рынке настольных ПК и ноутбуков, поскольку уровень пиратства там заметно выше.

***Виктор Федосеев, генеральный директор Mandriva.Ru***

Сейчас на рынке мобильных устройств практически нет конкуренции - есть Windows Mobile, Symbian. Android же, благодаря открытости, имеет все шансы на бурное развитие. Правда, большого влияния на идеологию мобильных устройств я не ожидаю, несомненно, что Google Android, соперничая с коммерческими продуктами, будет способствовать улучшению их пользовательских характеристик и, возможно, снижению цены.

## *Охота на программиста*

В 1997 году компания Apple закрыла проект Newton и отказалась от попыток пробиться на рынок карманных компьютеров.

Лишь десять лет спустя она нащупала обходной путь: теперь карманные компьютеры Apple подаются под видом медиаплееров и мобильных телефонов. Однако в "компьютерности" iPod Touch и iPhone сомневаться не приходится. В Apple не без гордости утверждают, что эти устройства используют в качестве операционной системы полноценную OS X, почти такую же, как в Маках.

Понимать это утверждение буквально, увы, не стоит.

Мобильный вариант OS X хоть и построен на том же ядре и базовых библиотеках, но не способен исполнять приложения, написанные для настольной версии. Мало того, целый год iPhone просуществовал и вовсе без официальной поддержки сторонних программ. Даже после выпуска SDK и недавней отмены подписки о неразглашении закрытость мобильной платформы Apple остается притчей во языцех. Для разработки необходимо купить у Apple специальный ключ, который, впрочем, не гарантирует, что готовую программу когда-нибудь увидят ользователи. Устанавливать на iPhone можно лишь те приложения, которые имеются в магазине App Store, полностью контролируемом Apple. Компания оставляет за собой право отказаться от добавления новой программы в App Store.

Но пока у Apple есть возможность пользоваться всеобщей эйфорией и диктовать программистам свои условия. Поток желающих не иссякает, хотя для разработки под iPhone нужен компьютер с Mac OS X, дозволение Apple и знание редкого языка Objective C. Google находится в другой ситуации, поэтому компания пытается устранить трудности, способные отпугнуть сторонних разработчиков.

"Разработка под мобильные платформы всегда имела кучу особенностей. Инженеры Google в своей системе Android постарались максимально приблизить разработку к разработке обычных настольных приложений", - объясняет Сергей Грицюк (Beetaun). Java, в отличие от Objective C, используется повсеместно, и многим программистам остается освоить лишь новые API, среди которых встреча ются весьма любопытные. Например, в Android есть механизм, позволяющий перехватывать запросы других приложений, которые обычно обрабатывают встроенные компоненты системы.

В качестве основного средства разработки создатели приложений для Android, как правило, используют всем известный Eclipse. "Основное средство одно - эмулятор и хороший плагин под Eclipse, позволяющий эффективно интегрировать среду разработки с этим эмулятором.

Разработчику, в принципе, ничего больше и не надо", - говорит Андрей Тапеха.

Впрочем, свои ограничения есть и в Android. "Существуют раздражающие запреты, с помощью которых Google и другие члены Open Handset Alliance ограничивают доступ разработчиков к функциям системы, - рассказывает Алексей Иванов. - Ограничения API и явно недостаточная документированность мне кажутся более жесткими, чем, скажем, в MS Windows".

К тому же в устройствах на базе Android вместо синхронизации с компьютером используется синхронизация с веб-сервисами Google. "Не удивлюсь, что Android получит прозвища всевидящего ока или палантира Google", - замечает Иванов. У проблемы есть и другая сторона. "После рассмотрения первого аппарата можно предположить, что Google оказалась в плену порочной философии iPhone, предположив, как и Apple, что телефон всегда будет в онлайне, причем быстром.

Упор в функциональности там сделан на онлайн-сервисы Google, - комментирует Юрий Аммосов, генеральный директор компании "Садко-мобайл". - В жизни это далеко не так, и в следующих версиях, думаю, мы будем наблюдать продвижение к более сбалансированной комбинации онлайна и офлайна".

## *Пробный выстрел*

Удобны ли гуглофоны? Презентации выглядели неплохо - разработчики демонстрировали любопытные новшества, которые не встретишь в других аппаратах:просмотр панорам Google StreetView с помощью поворота самого устройства, снятие блокировки рисованием условного знака, строку, выводящую сообщения о важных событиях на главный экран. Однако когда T-Mobile G1 (первые аппараты на основе Android, выпущенные компанией HTC) поступили в продажу, отзывы оказались не столь лестными.

Судьба Android будет решаться в течение следующей пары лет, когда на прилавках магазинов появятся и другие модели. Провал, впрочем, не исключен и в этом случае. "Google - очень интересная компания, но далеко не все продукты, которые она предлагала, имели успех, - осторожно замечает директор по развитию компании Rover Computers Федор Волков. - Безусловный успех имели и имеют поисковик и почта Gmail, а также карты. Но давайте вспомним Google Talk.

Где он? Хотя это действительно очень удобный продукт, но он не пошел. Другой пример - браузер Google Chrome. Он вызвал очень неоднозначную реакцию. Так что говорить о том, что Google - это новоявленный царь Мидас, который превращает в золото все, к чему прикасается, было бы неправильно".

Большинство компаний, занимающихся разработкой мобильного софта, не торопятся портировать на Android свои приложения. Их осторожность объяснима. "Пока мы не рассматриваем Android в числе платформ, под которые в ближайшей перспективе, год-полтора, будем писать собственные приложения, - говорит генеральный директор "ABBYY Россия" Григорий Липич. - Причина? Не очень понятно, сколько таких устройств будет продано". Компания готова портировать свои

средства распознавания текстов и визиток на любую популярную платформу - ABBYY Mobile OCR SDK был перенесен даже на проприетарную операционную систему Samsung. Но заниматься Android еще до того, как он стал популярным, в ABBYY не планируют.

Когда критикуют T-Mobile G1, слышны претензии как к самому аппарату, так и к операционной системе. Первые не столь важны - через несколько месяцев T-Mobile G1 заменят гуглофоны другой конструкции и других производителей. Гораздо опаснее проблемы второго рода. Недостатки, вроде невысокой производительности или неудобного браузера, могут подмочить репутацию всей системе. Мелочи, которые еще недавно сошли бы с рук, бросаются в глаза на фоне вылизанного интерфейса iPhone. "Интерес к первому устройству был выше ожидаемого, - говорит Юрий Аммосов, - но прежде чем платформа прорвется от early adopters в нескольких регионах мира во всемирный мейнстрим, должно быть затрачено много усилий и средств".

## *Смартфон ближайшего будущего*

1 Сенсорный экран, выполненный по емкостной технологии. Такие дисплеи считаются более точными, чувствительными и надежными, чем более распространенные резистивные дисплеи.

2 Датчики движения и компас. С их помощью телефон определяет свое положение в пространстве и адаптируется к изменениям - например, автоматически изменяет ориентацию дисплея.

3 GPS. Главное свойство мобильных приложений нового поколения - чувствительность к географическому положению. Узнав координаты, телефон попытается угадать, какая информация будет здесь полезнее всего.

4 Интернет. 3G, WiFi, WiMAX - способ связи не играет роли. Главное, чтобы она была быстрой и как можно более дешевой. Иначе веб-браузер и информационные приложения, подкачивающие данные из Сети, окажутся бесполезны.

5 Загрузка приложений. Смартфон не нужно подключать к компьютеру, чтобы установить новые приложения. Доступ к репозиторию, в котором есть все необходимое, имеется в самом мобильнике.

# Список задач

*Автор: Тихонов Кирилл*

**Прежде чем стать очередной функцией нового гаджета, технологии проделывают долгий путь. Сотовая связь была изобретена в первой половине двадцатого века, пресловутый мультитач придуман четверть века назад, а первый мобильник, управляемый исключительно с помощью сенсорного экрана, появился в 1992 году. Потребители узнали об их существовании лишь спустя много лет. Это значит, что и технологии, которые могут лечь в основу мобильных телефонов будущего, уже существуют. Для людей, которые над ними работают, разделы этой статьи - не туманные прогнозы, а список задач с известными дедлайнами.**

## *Пиринговый Телефон*

Для работы мобильному телефону нужна инфраструктура: плотная сеть базовых станций. Телефоны подключаются к ближайшей базовой станции, а дальше о доставке звонка заботится оператор связи, которому она принадлежит. Если базовых станций поблизости нет, то и связи не будет. И наоборот: если в одной соте соберется слишком много абонентов, она окажется перегружена и в итоге "упадет" - как сайт под DoS-атакой.

В Интернете обе проблемы давно решены. Многие пиринговые сети обходятся без единого центра, который обслуживает всех. Каждый их узел - и сервер, и клиент в одном лице. Чем больше пользователей, тем больше в сети узлов и тем лучше узлы работают. Именно так устроены BitTorrent или Skype. Почему бы не применить такой подход и к сотовой связи? За решение этого вопроса несколько лет назад взялись сотрудники знаменитого исследовательского центра SRI International, где в свое время изобрели компьютерную мышь и создавали ЖК-дисплеи и самолетыневидимки. Технология, разработанная в SRI International, позволяла беспроводным устройствам работать и без базовых станций. Сигнал передавался от одного устройства к другому, пока не достигал цели или хотя бы более надежного канала связи. Фирма Packethop, которую основали при SRI для коммерциализации этой технологии, добилась некоторых успехов: ее специализированную коммуникационную систему

используют экстренные службы в некоторых американских городах.

А вот шведская компания TerraNet, которую финансирует телекоммуникационный гигант Ericsson, пытается скрестить пиринговый подход с традиционной сотовой связью. Телефоны TerraNet автоматически подключаются к другим подобным устройствам в радиусе километра. Звонок передается по цепочке от телефона к его ближайшим соседям до тех пор, пока не достигнет адресата.

Недостатки этой технологии не менее очевидны, чем ее преимущества: нестабильное качество связи, небезопасность, повышенное энергопотребление. Но главным врагом пиринговой мобильной связи оказываются не они, а операторы связи, которых децентрализация может лишить доходов.

## *Мобильная География*

Мобильные геосервисы ныне бурно развиваются. На iPhone 3G и телефонах с Android приложения, использующие географическую информацию, появляются как грибы после дождя (и речь вовсе не о картах). Конечно, такие программы изредка попадались и на других платформах, но настоящая популярность пришла к ним только теперь - так уж вышло, что новые мобильные платформы оказались в нужном месте в нужное время.

Географические координаты нужны программам, чтобы автоматически находить те данные, которые в этом месте полезнее всего. Планировщик Omnifocus для iPhone по данным GPS определяет, где находится владелец телефона. Когда он дома, приложение напоминает о домашних делах, в магазине оно выводит список покупок, а в офисе сообщает о рабочих планах. Геосоциальная сеть Loopt показывает на карте, где находятся знакомые, занесенные в список контактов, и выводит ссылки на

информацию и комментарии, связанные с данным местом. Wikitude и Wikinear отыскивают в Википедии статьи, имеющие отношение к окрестным достопримечательностям, а целый выводок похожих программ использует вместо универсальной энциклопедии другие, более специализированные источники информации, а порой и пользовательский контент. Наконец, бывают игры - начиная с развлекательной геоплатформы Wherigo, которую придумали авторы уже известного в России "геокэшинга", и заканчивая почти настоящими MMO. Вообразите многопользовательскую игру, которая одновременно ведется в реальности и фэнтезийном мире на экране мобильного телефона. Она существует и называется Parallel Kingdom.

У геосервисов есть и неприглядная сторона. Теоретически - пока лишь теоретически - они могут повредить сохранению тайны частной жизни. Конечно, и сейчас операторы связи знают все о передвижениях своих абонентов и с готовностью выдают эту информацию спецслужбам. Но геосервисы сильно упростят сбор такой информации, а уж спрос на нее непременно появится.

## *Модульность*

Универсальность возвели в культ совсем недавно. Пока электроника не стала вездесущей, многофункциональные приспособления вроде швейцарских складных ножей были курьезным исключением, не более. Теперь все наоборот: в каждый смартфон пытаются уместить все, что только возможно. В итоге выходит устройство, которое дорого стоит, но с любой задачей справляется так себе. А что делать?

Шесть лет назад в IBM построили прототип мобильного компьютера под названием Metapad. Он был чуть крупнее обычного КПК тех времен, зато и начинку имел скорее ноутбучную, а в качестве операционной системы использовал Windows XP. Но не в этом заключалась главная и самая интересная черта Metapad. В отличие от экранов КПК, его сенсорный экран был встроен не в само устройство, а в специальный съемный кожух.

Внутри кожуха скрывался системный блок в виде черного параллелепипеда. Его легко извлечь и поместить в более подходящий корпус - например, в носимый компьютер, ноутбук или базовую станцию, подключенную к большому дисплею, клавиатуре и мыши.

Чем не решение проблемы? Если бы карманные устройства состояли из универсальной основы и набора специализированных

модулей, которые можно менять при необходимости, многие вопросы были бы сняты раз и навсегда.

В IBM не стали развивать эту идею и прекратили разработку Metapad, но идею подхватила израильская компания Modu Mobile.

В начале года она продемонстрировала одноименный мобильный телефон, состоящий из миниатюрной сердцевины и набора специализированных сменных кожухов. Использовать сердцевину без кожуха можно, но не слишком удобно: недостает цифровой клавиатуры и звонка (о принятом вызове свидетельствует лишь надпись на экране).

Полноценным телефоном Modu становится только в сочетании с кожухом. Некоторые из них отличаются лишь внешним видом и типом корпуса, другие добавляют новые возможности и компоненты - например, увеличенный дисплей, полнотекстовую клавиатуру, фотокамеру или навигатор GPS.

Сердцевина и пара стандартных кожухов обойдется в 200 евро, дополнительные кожухи можно покупать отдельно.

К той же задаче можно подойти и с другой стороны. Модульность не обязательно означает механическое соединение. Беспроводная сеть, объединяющая многочисленные гаджеты в наших карманах, сработает даже лучше. Такие проекты, разумеется, тоже есть.

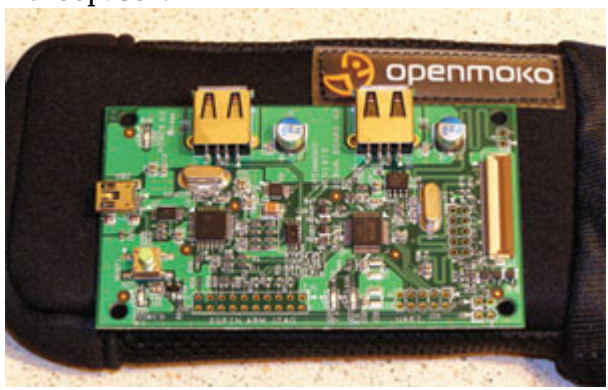
## *Дополненная Реальность*

Хотя основатель японской фирмы Tonchidot Такахито Игучи не очень хорошо говорит по-английски, его презентация оказалась едва ли не самой удачной на сентябрьской конференции Techcrunch50, где стартапы демонстрировали публике свои изобретения. Игучи приехал в США, чтобы показать приложение Sekai Camera для iPhone. Когда оно включено, экран телефона заполняет видео с камеры и многочисленные метки и сообщения, связанные с попавшими в кадр объектами. Ярлыки на остановке автобуса, которые можно увидеть только в Sekai Camera, ведут к расписанию автобусных Маршрутов; по меткам, связанным с товарами на полке, отыскивается информация о ценах в других магазинах, и так далее - у такой технологии тысяча применений. Реальный мир, преломленный через Sekai Camera, превращается в подобие Интернета. Теперь все, что угодно, в том числе и материальные предметы, можно превратить в гиперссылку, снабдить тегами и прокомментировать.

В идее Tonchidot нет ничего фантастического. Дополненная реальность, смешивающая реальный мир с компьютерной

информацией, придумана давным-давно и постепенно становится все популярнее.

Через десять лет ее будут использовать многие мобильные устройства - так считает Энди Рубин, возглавляющий разработку Android в Google. Очень похожее на Sekai Camera приложение Enkin для Android использует GPS и электронный компас, чтобы совмещать на экране мобильника живое видео с картографической информацией. Другие программы достигают еще большей точности за счет использования радиометок или распознавания образов.




Связать реальность с Интернетом можно и без сверхсложных технологий. Чтобы разобрать штрих-код, который есть на любой упаковке, сгодится даже дешевый телефон с камерой. По штрих-коду нетрудно отыскать в Сети дополнительную полезную информацию. Чем не физическая гиперссылка? Еще больше информации умещается в двухмерных QR-кодах. Их считывают почти все мобильные телефоны в Японии. В этой стране характерные черно-белые сетки QR-кодов можно увидеть повсюду. Если навести на одну из них камеру мобильника, встроенная QR-читалка немедленно извлечет закодированный там сетевой адрес или номер телефона. За пределами Японии такие коды встречаются гораздо реже, хотя их популяризацией занимаются сразу несколько компаний, включая Nokia и Google (последний встраивает QR-коды в печатную версию объявлений Google AdWords).

## *Сделай Сам*

Проект OpenMoko не так известен, как Android, но это и неудивительно - он не может похвастаться поддержкой гигантских корпораций. Он тоже использует код Linux, но его разработчики пошли дальше, создав первый мобильный телефон, у которого не только софт, но и железо полностью "свободно". В

коробке с мобильником OpenMoko найдется отладочная плата, а на сайте проекта выложены не только исходники специализированного дистрибутива Linux, но и принципиальные схемы.

По ним телефон можно починить или "проапгрейдить", а то и собрать самому, если удалось найти все нужные детали.

Последняя модель называется Neo Freerunner и стоит 400 долларов. Список возможностей кажется вполне конкурентоспособным: GPS, трехдюймовый сенсорный экран, WiFi, графический ускоритель, GPRS и даже датчик движения. И все же обычного покупателя он вряд ли привлечет. От внешнего вида и софта телефона веет особым духом, который безошибочно узнают те, кто пользовался Linux до появления дружелюбных "убунт" и "федор". Само по себе работает далеко не все, а некоторые функции пока не имеют графического интерфейса - их можно вызвать только из командной строки. Впрочем, создатели OpenMoko и не утверждают, что это iPhone. Они прекрасно представляют своего покупателя - не зря к телефону прилагается отвертка.

Потребителей, которых не устраивают стандартные телефоны, обслуживает фирма zzzPhone, собирающая мобильники на заказ. На ее сайте потенциальных заказчиков встречает длинный список опций. Какого цвета должен быть телефон? Сколько гигабайт памяти в него установить? Нужны ли стереодинамики, GPS и WiFi? Цена устройства отражает комплектацию. В минимальном варианте - 149 долларов (без встроенной камеры - еще минус 11 долларов), а в максимальном - почти 226 тысяч долларов (225 из них приходится на золотой корпус с бриллиантами). Жаль только, что сам корпус всегда одинаков, но если фабрикаторы и 3D-принтеры продолжат развиваться, то лет через десять и этот недостаток будет устранен.

## *Не Только Голос*

Термины, которые выдумывают для обозначения разных видов карманных устройств, долго не живут - так быстро все меняется. Когда в мобильных телефонах впервые появились фотокамеры, предпринимались попытки ввести в обиход словечко "камерафон". Оно лишилось смысла раньше, чем успело пустить корни. Сейчас скорее понадобится слово, описывающее телефоны без камеры - это куда большая редкость.

А недавно приказал долго жить общепринятый термин

"карманный компьютер", который употребляли с девяностых годов.

Сами карманные компьютеры никуда не делись, но когда телефонный модуль стал их обязательным компонентом, эти устройства перестали так называть.

Аналитики давно твердят, что со временем мобильные телефоны станут настолько универсальными, что вытеснят узкоспециализированные устройства вроде электронных книг или недорогих фотоаппаратов. Но это предсказание отчего-то не спешит сбываться, зато, похоже, происходит нечто противоположное. Обычные гаджеты обретают функции, прежде присущие только телефонам. И очень вероятно, что придумывать название для таких устройств уже поздно, поскольку иных попросту не останется.

Нет, это не значит, что скоро по любой фотомыльнице можно будет разговаривать, как по телефону. Телефонный модуль в подобных гаджетах служит исключительно для мобильного доступа к Интернету или специализированному информационному сервису. Одной из первых ласточек был Kindle - неуклюжая "читалка" для электронных книг и газет, которую год назад выпустил крупнейший интернет-магазин Amazon.

Ее главное достоинство - полная самодостаточность. Не нужны никакие файлы, конвертеры, настройки и синхронизация с компьютером. Из списка на экране Kindle можно выбрать любую из почти двухсот тысяч книг и тут же начать ее читать. Текст подгрузится по встроенному сотовому модему с серверов Amazon. Связь и первые несколько глав ничего не стоят. Кроме того, тем же образом можно читать свежие газеты и журналы, Википедию и даже блоги.

Еще не поступившее в продажу устройство Readius, представляющее собой нечто среднее между интернет-устройством, "электронной книгой" и MP3-плеером, тоже способно подключаться к Сети посредством 3G-модуля. И это только начало - по-настоящему повсеместной мобильная функциональность станет через несколько лет, когда необходимые компоненты кардинально подешевеют.

## *Тупофоны*

Вот самый верный прогноз: во что бы ни превратились сотовые телефоны, даже через десять лет людей, которые используют их только для разговоров, не станет меньше.

Но появятся ли устройства, предназначенные специально для

таких пользователей?

Мобильные телефоны, в которых нет ничего лишнего, - страшная редкость, хотя спрос на них определенно имеется. Коекто даже готов переплатить, чтобы добыть удачные модели, пусть даже давно снятые с производства. И этих людей можно понять, ведь ненужные функции достаются не даром. За каждую из них приходится расплачиваться, причем не деньгами, а удобством.

Чрезмерно запутанные меню, сложное и неочевидное управление, уменьшающееся с каждым годом время автономной работы и т. п. - это не пустые жалобы.

Упрощенные модели, которые изредка выпускаются, как правило, недороги и предназначены для бедных стран третьего мира. Но даже в этом случае простота не та цель, которую преследуют разработчики. Главное для них - дешевизна. В погоне за ней приходится жертвовать не только необязательными возможностями, но и качеством сборки и дизайном. Результат редко выходит привлекательным даже для аскетов, предпочитающих простоту функциональности.

И все же телефоны, разработчики которых думали в первую очередь о простоте, существуют, хотя в обычных магазинах они встречаются редко, а имена их производителей большинству неизвестны. Речь идет о специализированных устройствах для детей и стариков. К примеру, модель HandleEasy от фирмы Bioacoustics больше похожа на калькулятор, чем на телефон: прямоугольный корпус, большие цифровые кнопки, крупные буквы на двухстрочном дисплее и четыре клавиши быстрого вызова. У нее единственная функция - голосовое общение, так что меню не требуется.

Кажется, что проще некуда, но на самом деле это не так. Другая модель той же фирмы лишена даже цифровых клавиш, а номер задается голосом. На ее корпусе семь кнопок: "совершить звонок", "положить трубку" и пять клавиш быстрого вызова. На похожем детском мобильнике LG Migo есть еще одна кнопка: "позвонить в службу спасения".

Чем сложнее становятся телефоны, тем притягательнее кажется простота.

Рано или поздно это придется признать и производителям.

## *Пять Новых Интерфейсов*

Новые возможности добавляются в сотовые телефоны гораздо быстрее, чем эволюционирует пользовательский интерфейс. В

сущности, он не так уж изменился за минувшие десять лет и едва ли подходит для новых задач. К цифровой клавиатуре, унаследованной от проводных кнопочных аппаратов, в некоторых моделях добавился разве что сенсорный экран, полезность которого в большинстве случаев довольно сомнительна. А насколько важен правильный пользовательский интерфейс, можно судить хотя бы по iPhone. В начале 2008 года Google опубликовал статистику, согласно которой владельцы эпловского мобильника посещают поисковик в пятьдесят раз чаще, чем владельцы любого другого телефона. Данные AT&T подтверждают эту цифру. А ведь в тот момент iPhone еще не исполнилось и года, он не поддерживал 3G и стоил куда больше, чем теперь. Единственным серьезным преимуществом встроенного в iPhone браузера был его интерфейс. Что это доказывает? Только одно: мало сделать приложение, нужно подумать еще и о том, чтобы его было удобно использовать.

***Альтернативные дисплеи***

Мы хотим, чтобы телефон был маленьким и легким, но при этом имел большой экран. Как примирить эти взаимоисключающие требования? Неплохое решение когда-то имелось у разработчиков КПК Psion: они предлагали использовать проекторы и складные дисплеи. Им так и не удалось реализовать свои планы (компания свернула большую часть своего бизнеса в 2001 году), но эти идеи продолжают жить. На выставке CES в начале 2008 года демонстрировали действующие прототипы миниатюрных встроенных проекторов для мобильных телефонов, а компания Polymer Vision, отпочковавшаяся от Philips, готовит к производству Readius - первое карманное устройство с гибким экраном, разворачивающимся как свиток.

***Мультитач***

С помощью этой технологии, которая стала популярна после появления iPhone, можно оперировать объектами на сенсорном экране более естественным образом, чем позволяет традиционный графический интерфейс. Опосредованное управление с помощью меню и кнопок заменяют интуитивно понятные жесты, копирующие привычные действия с реальными предметами в реальном мире.

***Тактильная обратная связь***

У настоящих, а не виртуальных кнопок, тумблеров и регуляторов есть огромное преимущество по сравнению с сенсорными экранами: они задействуют не только зрение и слух, но и осязание. Полноценной замены настоящей клавиатуре пока нет, но многие производители экспериментируют с разнообразными системами, дающими тактильную обратную

связь при использовании сенсорных дисплеев. Самая примитивная технология использует для подтверждения нажатия вибрацию. Ощущения при этом, конечно, совсем не те, что при нажатии на клавишу, но все же это лучше, чем ничего. Есть и другой метод: физической кнопкой может стать весь дисплей. При нажатии он немного опускается, а затем возвращается в прежнее положение.

***Материальные интерфейсы***

Элементы материального интерфейса - не кнопки и окна, нарисованные на экране, а материальные предметы. Например, целиком телефон. Уже сейчас появляются устройства, которые интерпретируют определенные движения как команды. Некоторые модели Sony Ericsson перемешивают музыку в плеере, если встряхнуть телефон, или прерывают сигнал будильника, если помахать над гаджетом рукой. Samsung i900 или Nokia 5800 отключают звонок, когда мобильник перевернут лицевой стороной вниз. Разумеется, материальные интерфейсы годятся далеко не всегда, но многое с ними становится значительно проще.

***Предиктивный ввод***

Большинство мобильных телефонов поддерживают T9 способ набора текста на цифровой клавиатуре, подсказывающий нужные буквы с помощью словаря. На конференции Techcrunch50 в сентябре 2008 года один из разработчиков T9 Клифф Кушлер продемонстрировал свой новый проект: систему предиктивного ввода на экранной клавиатуре. Вместо отдельных нажатий на клавиши он предлагает чертить на экране сплошную линию, которая последовательно проходит через все буквы слова. Скорость и надежность ввода оказывается на удивление высока.

# Гаджеты, которых нет

*Автор: Михаил Карпов*

**Сейчас умы предсказателей чаще заняты гигантскими метеоритами, глобальным потеплением и прочими напастями, но так было не всегда. Лет пятьдесят назад от нашего времени ждали совсем иного. Тут вам и разумные роботы, и летающие автомобили, и непременные видеотелефоны. Увы, сбылся лишь один прогноз из этого списка. Видеосвязью с помощью мобильника ныне и впрямь никого не удивишь, но что-то мы не спешим ее использовать. В современных концептах телефонов основное внимание уделяется совершенно иным особенностям.**

## *Время, списки и люди:Nokia people first*

Этот концепт отличается от многих других тем, что его создатели ставят во главу угла не внешний вид аппарата, а его функциональность. Интерфейс телефона People First построен не вокруг множества выпадающих меню, а вокруг истории вызова функций мобильника. Телефон оборудован двухслойным дисплеем: в середине находится цветной экран с выбранным пунктом истории, остальные же отображаются на черно-белом, располагающемся сверху и снизу от цветного.

Финны предполагают, что для программной платформы этого мобильника придумают несложный язык программирования, а технические и программные спецификации People First будут полностью открыты.

Конечно же, разработчики считают, что подобные меры простимулируют создание качественного и более узконаправленного ПО для телефона, но что получится в результате, вполне предсказуемо.

## *Много Гитик:Kddi*

Телефоны с подключаемыми специализированными модулями, добавляющими новые функции, только начинают появляться, но в Японии уже и эту придумку переделали на свой лад. Вот, например, посмотрите на концепт под названием Band in my Pocket: этот мобильный телефон может превратиться в один из пяти музыкальных инструментов, стоит только вставить нужный модуль. Его не так давно продемонстрировали японский оператор сотовой связи KDDI совместно с компанией Yamaha.

Band in my Pocket - не единственный концепт музыкального мобильника, получившийся в результате сотрудничества этих двух фирм. Кроме него, в разработке находятся телефон Box to Play, который позволяет делать скрэтчи, как вертушка диджея, мобильник Sticks in the Air, разделяющийся на две барабанные палочки, раскладушка Key to Touch с клавиатурой синтезатора, а также слайдер Strings for Fingers (да-да, сдвигаете экран, а там струны).

## *Гигантская зажигалка:Nec Flask*

Нет, конечно, с помощью NEC Flask ничего поджечь нельзя (разве что случайно), но он действительно выглядит как зажигалка для йети. Главное, впрочем, не внешний вид, а то, что он работает от топливных элементов. Прозрачный корпус устройства призван всегда держать пользователей в курсе того, сколько еще топлива осталось. К тому же на его поверхности располагается сенсорный дисплей, играющий роль клавиатуры. Вряд ли такая штука обладает широкими мультимедийными возможностями, зато звонить с ее помощью наверняка удобно. Официальные лица NEC, кстати, в начале 2008 года заявляли, что этот мобильник - вовсе не только плод богатой фантазии дизайнеров компании, но и гаджет, который, вполне возможно, к Рождеству появится на прилавках. Зачем? Подумайте о йети.

## *Все С Собой:Ply*

Такую штуку могли придумать, наверное, только японцы.

Впрочем, идея, заложенная в этот концепт, проста и стара: одно устройство должно совмещать в себе функции всех прочих. Дизайнер из Страны восходящего солнца основательно проработал ее и решил, что стоит сделать гаджет на манер ежедневника с закладками. Сдвигая каждую "закладку" в определенном направлении, можно получить в распоряжение то или иное устройство.

Например, компактный проектор, минипринтер для

Гаджеты, которых нет

Сейчас умы предсказателей чаще заняты гигантскими метеоритами, глобальным потеплением и прочими напастями, но так было не всегда. Лет пятьдесят назад от нашего времени ждали совсем иного.

Тут вам и разумные роботы, и летающие автомобили, и непременные видеотелефоны. Увы, сбылся лишь один прогноз из этого списка. Видеосвязью с помощью мобильника ныне и впрямь никого не удивишь, но что-то мы не спешим ее использовать. В современных концептах телефонов основное внимание уделяется совершенно иным особенностям.

## *Нанотехнологии На Марше:Nokia Morph*

Рискнем предположить, что этот телефон вряд ли когда-нибудь увидит в свет, несмотря на то что Nokia разработала его вместе с учеными из Кембриджского центра нанотехнологий. Уж слишком волен полет фантазии авторов концепта.

Этот мобильный телефон будущего может гнуться, принимая разные формы, удобные пользователю в той или иной ситуации. Кроме того, аппарат должен сам себя чистить, работать от солнечных батарей, а интегрированные датчики позволят ему

собирать информацию об окружающей среде. Как? С помощью волшебных нанотехнологий, как же еще.

## *Звездные Войны Сегодня:LG Watch Phone*

А вот, наконец, вещь, которую мы знаем по многим фантастическим фильмам. Конечно же, это наручные часы-телефон! Кто бы мог подумать, но, похоже, LG все-таки решила потешить людей, с детства бредящих реактивными ранцами и лазерными пистолетами. Хотя бы таким образом. Управляется этот гаджет с помощью колеса прокрутки, аналогичного тому, что LG использует в своих мобильниках линейки Shine. Он был продемонстрирован на выставке CES, но его дальнейшая судьба пока неясна, хотя работающий прототип как бы намекает, что возможно все. Признайтесь, вы же всегда мечтали поднести часы-телефон к губам и сказать: "Шеридан слушает!" или "Телепортируй, Скотти!"

## *Зеленее "Тринписа":Nokia Eco Sensor*

Это концепт состоит из двух частей: сенсорного браслета, который анализирует окружающую среду, здоровье пользователя и погоду, а также из самого телефонного аппарата. Оба устройства изготовят из материалов, годных для переработки, а их габариты будут наименьшими из возможных, чтобы отходов было как можно меньше. Авторы проекта предлагают также собирать и суммировать информацию, поступающую с датчиков всех телефонов Eco Sensor, дабы оценивать чистоту окружающей среды или здоровье граждан в регионе. Разумеется, телефон будет работать от солнечных батарей и потреблять очень мало энергии.

***Новый Телефон Каждый День:Rks Mimique***

Эта разработка (если, конечно, кто-нибудь отважится запустить ее в массовое производство) придется по вкусу любителям менять телефоны раз в два-три месяца, из-за того что

их внешний вид надоедает. Смартфон Mimique очень похож на iPhone от Apple - управлять им можно только с помощью сенсорного дисплея, занимающего всю переднюю часть аппарата. Смысл концепта в том, чтобы дать возможность владельцу полностью менять облик телефона по своему желанию. Если такой мобильник все же появится в продаже, он будет основан на платформе Google Android.

## *Одноразовый Телефон:Hop-On*

Крайне дешевый телефон, который не жалко выбросить, когда истратятся минуты разговора, купленные вместе с ним. Идею одноразового телефона уже пытались реализовать в США несколько лет назад, но дело не пошло. Компания Hop-on, решила, что сейчас самое время попытать счастье снова, и выпустила 20-долларовые аппараты, которые, в количестве 10 тысяч штук, были закуплены у нее неким европейским оператором мобильной связи.

## *На Одной Батарейке:Willcom Concept Phone*

Японский оператор мобильной связи Willcom объединил усилия с Sanyo. В результате получилось вот такое неоднозначное цилиндрическое устройство, которое представляет собой не что иное, как мобильный телефон. Несмотря на то что работает он от одной батарейки AA, в режиме ожидания аппарат может провести 250 часов, а в режиме разговора - около пяти. Дисплея у него нет, так что про видео, аудио и прочие мультимедийные радости жизни нужно забыть. Зато его корпус сам по себе похож на батарейку.

Очень концептуально, не правда ли?

# ОРУЖИЕ XXI ВЕКА: Авианосец, рассматриваемый как коммерческое предприятие

*Автор: Ваннах Михаил*

**10 января 2009 года, в присутствии 43-го президента США Бушасына, был спущен на воду и передан флоту атомный авианосец, получивший название в честь 41-го президента Буша-отца (также присутствовавшего на церемонии). Хорошо известно, что семейное дело Бушей - охота на Саддама Хусейна - успешно завершено.**

***Так каким же целям служит спуск на воду этого гиганта?***

CVN-77 USS George H. W. Bush - десятый и последний корабль класса Nimitz, которые входят в строй с 1975-го, а строятся аж с 1968 года. Впрочем, вносимые модификации дают основания выделить поздние корабли, начиная с четвертого, в Theodore Roosevelt-класс.

Это - реальное оружие XXI века, стадии оперативной готовности "Буш-отец" достигнет от силы в 2011 году, а служат такие корабли лет по пятьдесят. Сошедший со стапелей верфи Northrop Grumman Newport News авианосец длиной 333 метра имеет водоизмещение 97 тысяч коротких, или 88 тысяч метрических тонн.

Силовая установка из пары реакторов Westinghouse A4W, работающая на четыре турбины, развивает мощность в 260 тысяч лошадиных сил, что должно обеспечить ход более тридцати узлов при практически неограниченном запасе хода. 3200 человек команды будут отвечать за функционирование всех служб корабля, а персонал воздушного крыла числом 2480 душ позаботится о девяноста самолетах и вертолетах, составляющих его основное вооружение. Ракетное оружие корабля ориентировано только на самозащиту.

Оно состоит из двух спаренных пусковых установок Mk-29 для ракет RIM-162 Evolved Sea Sparrow Missile (ESSM) с полуактивным радиолокационным наведением, предназначенных для поражения самолетов и противокорабельных ракет на дальностях до 50 км, и двух пусковых Mk-49, каждая с 21 ракетой RIM-116. Инфракрасные головки самонаведения последних

обеспечивают им работу на дальностях до 7,5 км.

RIM-116 дешева - для ракеты, конечно, - 444 тысячи долларов за штуку.

Со времен Второй мировой авианосцы очень не любят торпед. Поэтому в состав защитного вооружения CVN 77 включены ловушки торпед SLQ-25A Nixie - самодвижущиеся устройства, которые генерируют сигнальные поля, прежде всего акустические, - которые должны обмануть системы наведения торпед. Но, повторимся, это оружие сугубо оборонительное, как пулемет на шестидюймовой самоходке.

А прежде чем обсуждать главное оружие корабля, стоящего два миллиарда долларов, обратимся к целям, для которых он создан.

Цели эти рациональны и давно известны. "Нация, которая стремилась обеспечить за собою несоразмерную долю благ морской торговли, прилагала все старания для исключения из участия в них других наций или присвоением себе монополии мирным законодательным путем, или запретительными постановлениями, или - когда эти пути не приводили к цели - прямым насилием". Именно так сформулировал в 1889 году цели военных флотов каперанг флота Соединенных Штатов Алфред Тайер Мэхэн.[А.Т.Мэхэн, "Влияние морской силы на историю". М., СПб., 2002, с.11.]

Не интересуетесь оружием, дорогие читатели? Чудесно… А хоть денежку-то - любите? А как полагаете, почему, стоило ударить мировому кризису, все, включая мельчайших лавочников, дружно кинулись менять свои рубли, еще недавно гордо паривше в финансовых высях над энергетической сверхдержавой, на "зелень"? Преимущества постиндустриальной экономики знаний, доверие к кредитной истории? Ну да…

При годовом дефиците американского бюджета в два триллиона баксов… Соотнесите с ВНП США - получится куда круче того 10-процентного дефицита российского бюджета по

самому пессимистическому сценарию 2009 года, при котором среди интеллигенции прошел традиционный клич: хоть тушкой, хоть чучелом - линять отсюда надо.

(О совокупном национальном долге штатников и особенно об объеме их социальных обязательств милосердно умолчу.) Так что - способность к прямому насилию. Для защиты своих экономических интересов. Которые, кстати, зачастую действительно совпадают с интересами глобальной свободной торговли. Но в среднем обеспечивают нью-йоркскому заворачивальщику котлет дневную зарплату больше месячной платы азиату, собирающему продвинутую электронику.

Н. С. Хрущев когда-то говорил, что авианосец - прекрасная мишень для ракет. Ну да… В ходе конфликта высокой интенсивности. Но вот ядерное оружие сделало планету слишком маленькой для полноценной межблоковой войны.[Кстати, Россия с ее наследственным ядерным оружием, НЕ МОЖЕТ быть побежденной, пока САМА не признает себя таковой…] А вот в конфликтах средней (войны в Заливе) и малой (НАТО в Афганистане) интенсивности авианосец незаменим.

Это - плавучий аэродром, проецирующий ударную мощь в радиусе 600 морских миль и больше.[600 миль (1110 км) - это боевой радиус палубного F-35C на внутренних баках.] Гибкость

оружия, несомого самолетами, несопоставимо выше классического ракетного оружия. Последнее особенно важно в "гуманитарных", то есть на самом деле служащих глобальным коммерческим целям, войнах.

Так что те, кому политкорректность размягчила мозги, могут и поверить девизу CVN 77 USS George H. W. Bush "Freedom at Work". А мы лучше возьмем и посмотрим, как коммерческие технологии повлияли на боевую машину, созданную для обеспечения коммерческих интересов. Именно так, а не наоборот, вопреки мифу о благотворном влиянии военных разработок на научнотехнический прогресс.

Авианосец прежде всего корабль. Который для обеспечения взлетно-посадочных операций должен ходить достаточно быстро. И в корпусе CVN-77 применен бульб - каплевидное обтекаемое утолщение в носовой подводной оконечности корпуса, предназначенное для снижения волнового сопротивления и увеличения скорости судна при той же мощности главной энергетической установки. Впервые он появился на германских межвоенных лайнерах "Бремен" и "Европа".

Распространился на супертанкерах и прочих "купцах" зари глобализации.

Авианосец - это аэродром.

С локаторами управления воздушным движением SPN-46 и SPN-43B. И к каждому самолету нужно доставить горючее и боекомплект - до 13 тонн на каждый вылет. А все это надо еще и принять на борт корабля, разместить в цистернах и складах.

Огромная работа! Так что американцы применили в CVN-77 то, в чем они безусловный мировой лидер, - автоматизированные склады с тележками-роботами.

Это должно сократить затраты времени на подготовку боевых машин к вылету, что повысит эффективность авианосца.

В составе авиакрыла будут действовать и беспилотники.

Способные долго висеть над целями - обеспечат разведку.

Ударные - пойдут к сильно защищенным целям, снижая риск для пилотов и делая их занятие еще более похожим на работу в коммерческой конторе.

CVN-77 USS George H. W. Bush - безусловно, сетевой корабль. Способный обмениваться информацией со всеми компонентами военной мощи США - разведывательными спутниками, пилотируемыми и беспилотными самолетами, кораблями с системой Aegis, наземными частями.

Закругления палубы снижают РЛС-сигнатуры, что, вкупе с активными помехами, должно обмануть радары противокорабельных ракет. Строился корабль из готовых блоков,

благодаря чему корабелы Newport News достигли весьма высокой производительности.

Серьезное внимание (ведь авианосец - это еще и небольшой город) уделено комфорту экипажа. Жилые и рабочие помещения спроектированы как современные офисы - по модульному принципу, с передвижными перегородками и мебелью.

Современное поветрие - экология. На CVN-77 установлены две системы очистки отходов, включая новомодную плазменную. Только не обольщайтесь - это вовсе не из-за заботы о матери Гее. Вспомним скандал, вспыхнувший в ЮАР, когда "Петр Великий" вознамерился посетить Кейптаун. Продвинутые системы очистки отходов, как и бульбы супертанкеров, тоже конвертированы на военные цели.

Только, скорее, по ведомству психологической войны. Которая маскирует, но отнюдь не подменяет собой прямое насилие капитана Мэхэна.

# ОПЫТЫ: Плюс DVD, минус "матрешка"

*Автор: Алекс Экслер*

**Тестируя всевозможные медиаплееры с поддержкой видео высокого разрешения, я постоянно задавал себе один вопрос: почему производители не снабдят их DVD-приводом?**

Вроде, такая естественная вещь - возможность воспроизведения DVD, - но вот на тебе: никто до недавнего времени привод в свои устройства не встраивал. А зря, между прочим! Потому, что отдельно держать в стойке обычный DVD-плеер и медиаплеер не слишком удобно. Лишние провода, лишние переключатели, лишний пульт и так далее.

Но вот, наконец, в фирме iconBIT то ли услышали мои молитвы, то ли сами сообразили, что медиаплеер без DVD - как петух без башки, в результате чего выпустили очень интересную модель HD390DVD.

По дизайну аппарат совершенно не похож на обычные DVD. Создатели, вероятно, хотели подчеркнуть, что в первую очередь это именно медиаплеер, поэтому устройство бросает своей формой дерзкий вызов привычным DVD-параллелограммам. В общем, хорошо, что в iconBIT отказались от концепции "корпуса вида "“Капитал” Маркса, поставленный на попа", который был характерен для их ранних моделей (вроде HD370W), и перешли к значительно более яростным дизайнерским решениям.

На передней панели устройства - кнопки управления и небольшой дисплей для служебных сообщений. Под специальной заглушкой упрятаны гнездо входа для наушников и USB-порт. На задней панели - USB(S) для подключения к компьютеру, два USB(M)-порта для подключения внешних устройств, сетевой порт и комплект выходов: HDMI, Composite, Component, S/PDIF коаксиальный и оптический, S-Video. Как видите, с выходами все в порядке - комплект самый полный, большего и желать нельзя.

На нижней крышке устройства располагается специальная пластина с двумя винтами, под которой отсек для монтирования SATA-диска. Его имеет смысл установить, чтобы задействовать одну из интересных возможностей этого медиаплеера, которая позволяет одной кнопкой скопировать фильм (да и любые другие файлы) со вставленного DVD на внутренний накопитель устройства.

Интерфейс у HD390DVD - вполне удобный. На главном меню представлены виды носителей и подключений: HDD, DVD, LAN, USB, а также опции REC и SETUP. Если носителя или подключения нет, то соответствующие пиктограммы деактивируются.

При наличии носителя в него можно войти и увидеть соответствующие папки. Разделение на "музыку", "фото" и "видео" здесь не делается - ну, оно и правильно на самом деле.

Одна из интересных возможностей устройства - перекодирование треков с обычного аудио-CD в MP3. Для этого вы вставляете CD в привод, нажимаете пиктограмму REC, после чего выбираете нужные треки - и нажимаете кнопку старта.

Перекодированные треки будут помещены в папку на встроенном жестком диске.

Как следует протестировал видео. С обычными форматами особых проблем нет - умеет проигрывать образы DVD (ISO), структуру DVD, DivX, Xvid, подцепляет субтитры SRT и SMI. Контейнер MP4 понимает, но далее все зависит от кодека - например, AVC нормально не воспроизводится.

А вот с High Definition результаты совершенно не впечатлили. Если предыдущая модель HD370W (см. "КТ" #745), контейнер Matroska воспроизводила очень криво, но хотя бы понимала, то данный медиаплеер вообще не знает "Матрёшку" как класс (расширение MKV)[Кстати, в сравнительной табличке, приведенной на сайте iconBIT, написано, что данная модель Matroska поддерживает. Это явная ошибка. Не просто не поддерживает, а даже расширение такое не знает и соответствующие файлы не показывает в списке.], не знает

кодеки VC-1 и H.264, не умеет проигрывать видеопотоки образов Blu-ray (m2ts). Возникает резонный вопрос: а что он вообще умеет?

Проигрывает WMV, TS (зависит от кодека), TP, ASF. M2T в спецификации не заявлен, но аппарат его понимает и демонстрационные ролики проигрывает - правда, с заметными тормозами. Если учесть, что фильмы высокого разрешения обычно распространяются в контейнерах MKV или TS, закодированные кодеками H.264 или VC-1, либо же в виде образов Blu-ray - получается, что практически ничего на этом плеере воспроизвести не удастся.

DVD-диски проигрываются безо всяких проблем, причем порадовала возможность одной кнопкой скопировать фильм на встроенный жесткий диск плеера.

Единственное - процедура эта достаточно медленная (обычная однослойка копировалась минут двадцать), да и копируется не в образ, а как есть - со всей структурой.

Что мы имеем в сухом остатке? Как замена бытовому DVD-плееру, чтобы получить универсальный комбайн, на котором одновременно можно хранить фильмы, сериалы, музыку, фото и так далее - просто отлично! И DVD воспроизводит ничуть не хуже обычного плеера, и как медиаплеер для проигрывания видео с разрешением до 576p или образов DVD, а также различного мультимедийного контента - подходит на все сто!

Однако как плеер для High Definition очень слабенький. Разве что специально выискивать какие-то фильмы в нужном (редком) формате, либо же, что вообще кошмар, самому переконвертировать. Но это не вариант, учитывая тот факт, что сейчас немало мультимедиаплееров, которые поддерживают черта лысого - разумеется, с лысиной высокого разрешения.

Так что если вам High Definition пока не нужен - данный вариант может подойти, особенно учитывая тот факт, что без встроенного диска HD390DVD можно найти примерно за десять тысяч рублей, что представляется ценой вполне разумной.

# Персональная эволюция чтения

*Автор: Маслухин, Николай*

**Если уж променял типографскую краску на пикселы - изволь купить что-нибудь на электронных чернилах. Потому что почти как на бумаге. Но мне не надо почти. Я специально уходил от формата книжной страницы, считая его неудобным…**

Мне довелось семь лет оттрубить вахтой в районе Обской Губы.

Пропасть свободного времени - самая актуальная проблема российского севера. Могу авторитетно сказать: в долгие часы сидения на буровой можно либо пить, либо читать. Паузы в технологических операциях нередко составляют часов 10–12, когда вмешательство в работу и контроль со стороны ИТР просто не требуется.

Так что три килограмма книг, занимавших половину багажа, заканчивались ровно через десять дней, и дальше начиналась мука безделья. Случавшиеся изредка паузы в несколько суток вообще выбивали из колеи.

Острейший информационный голод заставлял меня читать все подряд. Я поглощал по 7–8 книг за месяц и понимал, что читать с бумажных страниц лично мне неудобно.

Мало того что обе руки заняты и от освещения зависишь не меньше чем от столовой (особенно зимой, когда световой день длится, дай бог, часа четыре), так еще и занимаемый физически объем заставлял ограничивать себя в количестве взятых книг.

Первым моим настоящим букридером стала Sony Clie Peg SJ22 на Palm OS. Вдоволь наигравшись с почтой через ИК-порт, офисными документами и планировщиками, я засел за самое главное приложение - читалку. Гениальнейшая PalmFiction позволяла все: любые форматы текста и кодировок, потрясающее удобство работы с текстом и библиотеками книг.

Sony SJ22 четыре года спасала меня во всех моих командировках. Карты памяти в жалкие 32 мегабайта хватало на два-три месяца автономного существования. Все было идеально, пока я не погнался за прогрессом.

Когда в соньке сдох аккумулятор, я поблагодарил бога и пошел покупать модель на Windows Mobile. N560 от Fujitsu-Siemens был великолепен. Его разрешение заставляло гордо бить себя в грудь и хвастаться коллегам. Читалось тоже неплохо. Правда, требовались уже обе руки: одной держать, второй тыкать в экран. Мощный процессор на поверку оказался ненужным - он только уменьшал время автономной работы.

Возможность просмотра видео радовала именно как возможность и еще больше увеличивала количество подходов к розетке. А к недоиграм на КПК я так и не привык.

Конечно, высокое разрешение добавляло комфорта в чтении, но уже через две-три страницы про экран обычно забываешь, и на первый план выходит текст. А тут удобство позы и время автономной работы становятся решающим.

Через полгода я сменил фуджик на PSP, рассудив, что КПК мне больше не нужен.

Книжки можно было читать и на PSP, словарь отлично помещается в сотовый, а для игр вообще ничего лучше не придумано.

Однако в мобильности потерял еще больше - просто так эту дурынду в кармане не потаскаешь. Да и руки снова нужны две.

После увольнения и перехода на оседлый образ жизни PSP была продана, а взамен куплена хваленая PRS-505 от Sony. С электронными чернилами я честно промучился около года. Да, почти как на бумаге.

Да, идеально все видно. Да, книжный размер страницы и долгое время автономной работы. Все да, но читать совершенно не хочется. Это замечательное устройство требует

обстоятельности - сел в кресло, открыл. Вот как книга, со всеми ее недостатками. В карман не положишь, в темноте не почитаешь.

Недавно, собирая брату в больницу всякую снедь, наткнулся на свою старую Sony SJ22. И что-то я заностальгировал. Пока шла госпитализация, откопал на eBay усиленный аккумулятор, дождался доставки и… И снова читаю взахлеб.

Конечно, если сравнивать соньку с любым побывавшим у меня устройством для чтения, она проигрывает вчистую. Но почему-то руки тянутся именно к ней. Ну нет больше ни у кого такого удобного колесика прокрутки под большой палец левой руки. Вы не поверите, сколько в этом удовольствия - читать, используя только одну руку. Тогда как вторая занята кружкой кофе, ручкой или еще чем-нибудь. А как приятно устроиться с увлекательным чтивом в горячей ванне! Вот уж где вторая рука только помеха. Поворот колесика плавен, естественен и уже через несколько секунд перестает быть осмысленным. Вершина эргономики.

К PRS-505 я периодически возвращаюсь - но это скорее камерное чтение, подходящее для какой-нибудь классики. А мой рваный ритм жизни требует чего-нибудь более мобильного. Конечно, можно было бы, садясь в кресло, брать PRS; работая вдумчиво (со словарями, wiki, делая выписки) - предпочесть КПК, а на бегу - читать с пальмы, но тогда остро встает вопрос синхронизации, существующий с тысяча девятьсот лохматого года. Понимая это, я все чаще возвращаюсь к своей SJ22 как наиболее удачному компромиссу. Да, это почти луддизм, но, может быть, не зря основатель компании Palm Джев Хоккинс неделю таскал в кармане деревянный прототип будущего PalmPilot'a, доводя его до ума напильником? А Sony взяла у Palm не только операционку.

В недрах SJ22 сохранилась цитата из Пелевина: "Как интересно, думала я, все без конца рассуждают о прогрессе. А в чем он заключается? В том, что древнейшие профессии обрастают электронным интерфейсом, вот и все. Природы происходящего прогресс не меняет". Кто поспорит с тем, что чтец не древнейшая из профессий?

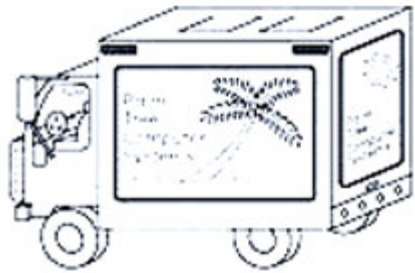
Планомерно сменив четыре устройства для чтения, я точно могу сказать, что моя персональная эволюция букридеров плавно переросла в деградацию. И, знаете, я этому рад. Удобство чтения измеряется не мегагерцами, а именно удобством.

*P.S. Sony SJ22 до сих пор продается на Amazon.com и интернет-аукционах.*

# ПАТЕНТНОЕ БЮРО : Патентное бюро

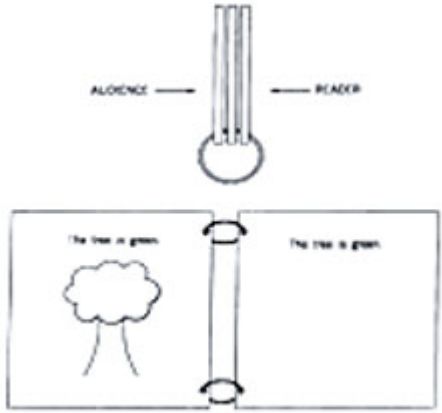
*Автор: Сергей Леонов*

## *Мобильная Реклама:США*



К разрисованным рекламой грузовикам давно привыкли не только жители нашей страны. Американцы, однако, решили довести эту рекламную площадку до полного совершенства. Регулярное переклеивание пленки на бортах - занятие муторное, поэтому ее решено заменить на светодиодные дисплеи. Разумеется, в кабине придется разместить компьютер, отображающий на этих дисплеях (в описании их три - справа/слева и сзади) различные рекламные картинки. Причем отображающий не просто так, а с привязкой к конкретному месту, определяемому по GPS: проезжает, к примеру, машина мимо ресторана - и вот вам на ее борту реклама именно этого заведения. Кроме картинок, передвижной "рекламный щит" должен воспроизводить и звук, для чего в верхней части кузова устанавливаются громкоговорители. Загружать графическую и звуковую информацию может сам рекламодатель по беспроводному каналу связи, а чтобы все это удовольствие не слишком нагружало батарею и генератор автомобиля, на крыше предлагается установить солнечные батареи.

## *Книга Для Детей:Великобритания*




Весьма интересная заявка попалась среди многих, не связанных с компьютерами. Во-первых, ее автор - женщина, что встречается не часто. Во-вторых, эта женщина, судя по имени-фамилии, из России.

Да и идея неплоха. Маленькие дети, еще не умеющие читать, любят, тем не менее, когда им читают книгу взрослые. Но тут получается одна нестыковка: детская книжка с красивыми иллюстрациями, предназначенными именно для ребенка, находится в руках взрослого человека, которому нужен лишь текст. А ребенку приходится рассматривать картинки сбоку или через плечо. Чтобы дать каждому именно то, что ему нужно, автор предлагает сделать книгу двухсторонней и читать ее, сидя с ребенком друг напротив друга. Страницы придется сделать перекидными, как у календарей на пружине, с одной стороны печатать красочную страницу для ребенка, а на обороте соседней страницы - текст для взрослого.

***Метод Управления Питанием Дисплея:Корея***

Сегодняшние мониторы стали не такими прожорливыми, как раньше, но резервы для экономии еще есть. Корейские инженеры предлагают выключать дисплей, когда пользователь отходит от него, и снова включать, когда подходит.

Для этого всего-то и нужно, что установить на подставке специальный сенсор, подающий соответствующие команды блоку питания.

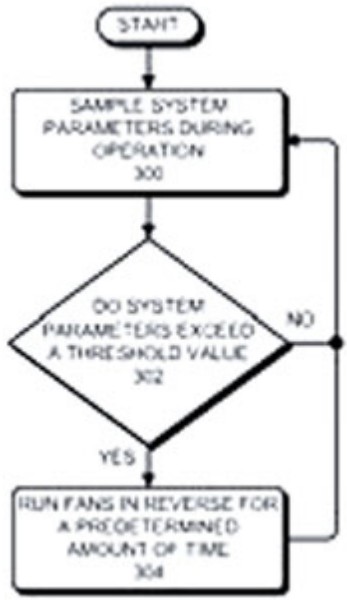
## *Всенаправленный Дорожный Знак:США*

Проблема плохой видимости отдельных дорожных знаков, которые, к примеру, поворачивает в неправильное положение сильный ветер, актуальна не только в России.

Житель Нью-Йорка предлагает простое, но эффективное решение - делать знак "всенаправленным". Водитель сможет понять информацию независимо от ориентации знака. Кроме

того, получается экономия - достаточно повесить над перекрестком всего один такой знак, а не четыре (в США нередки перекрестки, где знак STOP установлен со всех четырех направлений движения).

***Держатель Для Напитков:США***




Следующая конструкция пришла в голову не иначе как американскому сисадмину или программисту, любящему в процессе работы глотнуть пивка. Крепится эта штука к ручке офисного кресла и позволяет вкусить любимого напитка без отрыва от производства и без риска затопить мышь или клавиатуру, нечаянно опрокинув бутылку или стакан.

***Система Охлаждения:Sun Microsystems***

Как известно, самая массовая причина неполадок у компьютеров - банальная пыль. Она забивает радиаторы процессора и видеокарты, детали блока питания, головки оптических приводов, после чего начинается перегрев и прочие проблемы… Во многих областях техники с той же пылью борются при помощи фильтров, но в компьютерах фильтры както не прижились (скорее всего потому, что фильтр надо регулярно менять или чистить, и делать это придется гораздо чаще, чем просто пылесосить детали внутри корпуса). Известная компания предлагает пойти другим путем - немного доработать систему управления вентиляторами и сами вентиляторы. Когда датчики материнской платы зафиксируют ухудшение охлаждения (к примеру, температура выйдет за некоторый предел), предлагается на некоторое время включить все вентиляторы с полной мощностью и… в обратную сторону. Всю пыль из корпуса они, конечно, не выдуют, но серьезную чистку с разборкой могут заметно отсрочить.

# Суждения о безопасности

Однажды Сисадмин спросил почтенного защитника Иня:

- Учитель, почему вы не пользуетесь ЭЦП?

- У надёжных средств ЭЦП нет сертификата. У сертифицированных нет удобства. У удобных нет надёжности, - ответил Инь Фу Во.

Инь Фу Во два дня настраивал VPN-туннель для своего персонального компьютера. Когда туннель заработал, Инь уселся, почтительно повернувшись лицом к югу, и стал читать свою френдленту.

- О, Учитель, - спросил его Сисадмин, - я не могу понять, зачем вам VPN?

- Ты разве не знаешь, что в VPN-туннеле весь трафик шифруется? - удивился Инь.

- Знаю. Но ваш туннель терминируется на обычном сервере в стране западных варваров. А далее весь ваш яшмовый трафик идёт по Сети в открытом виде.

- Сети нет дела до моего трафика, чего не скажешь о провайдере, - ответил Учитель.

Видя, что Сисадмин не понял, он добавил. - Вот, например, ты доверил свои деньги банку.

Сисадмин кивнул.

- Но ты не можешь доверить все свои деньги собственной супруге, - продолжал мудрый Инь.

- Почему? Потому что она может посчитать эти деньги своими. А с банком такого не случится.

Просветлённый Сисадмин ушёл поднимать себе VPN туннель.

Сисадмин спросил Инь Фу Во:

- Правда ли, что любой шифр можно сломать?

Учитель ответил:

- Можно. Но не "шифр", а систему из четырёх: алгоритм, реализация[Инь Фу Во имеет в виду программу, которая производит шифрование и расшифровывание по алгоритму.], окружение[Инь Фу Во называет окружением операционную систему, в которой работает шифрующая программа и сам компьютер, то есть аппаратную платформу.] и оператор.

Сисадмин ещё спросил:

- А что из этих четырёх самое непрочное?

- Стыки между ними, - ответил Учитель.

Однажды к почтенному защитнику Иню обратился Следователь. Он спросил:

- Учитель, вы сможете расшифровать криптоконтейнер

PGPdisk без знания пароля?

- Не смогу, - ответил Инь Фу Во. - И никто другой не сможет.

- Тогда горе мне! - воскликнул Следователь. - Тогда у меня нет доказательств.

- Увидев запертый замок, обычный человек желает заглянуть внутрь. Но благородный муж знает, что самое ценное лежит не под замком, - сказал Учитель. - Что именно вы желаете доказать?

- Нарушение авторских прав на программы.

- Оставьте криптоконтейнер в покое, - ответил Учитель. - Свидетельских показаний будет более чем достаточно.

Почтенный защитник Инь сказал:

- Шифрование - это обмен большого секрета на маленький секрет. Маленький секрет должен помещаться в голове. Когда пароль в голове держится хуже, чем в компьютере, шифрование не приносит пользы.

Однажды Сисадмин и инженер Чжа Вынь почтительно приблизились к Учителю, и Сисадмин сказал:

- Мой единочаятель Вынь утверждает, что во всех обнародованных криптографических программах есть "чёрный ход", сделанный спецслужбами. А я полагаю, что это не так. Кто из нас прав?

Инь Фу Во ответил:

- С этого вопроса начинают свой путь все инженеры и все сисадмины. Тот, кто утвердил для себя ответ на него, навсегда остановился и не может следовать Дао. Однако и пренебрегать этим вопросом тоже было бы неверно.

Потом почтенный Инь продолжил:

- У северных варваров есть такая легенда. Грозный и мудрый Тигр, царь зверей повелел Лису построить утиную ферму. Глупый Лис при строительстве сделал для себя тайный ход, чтобы воровать государственных уток.

И, конечно же, сразу попался.

Тигр велел казнить обманщика и таким образом сэкономил деньги на строительство. Не думай, драгоценный Вынь, что спецслужбы подобны глупому Лису. Но и ты - отнюдь не мудрый Тигр, царь зверей.

Ученики ушли просветлённые. Сисадмин после этого вообще отказался от шифрования своего диска. А инженер Чжа Вынь сделал криптоконтейнер внутри криптоконтейнера.

Сисадмин желал подобрать себе стойкий пароль для централизованной авторизации через radius-сервер. Он обратился за советом к Инь Фу Во.

- Как вы думаете, Учитель, пароль "....."стойкий?

Нет, - ответил мастер Инь, - это словарный пароль.

- Но такого слова нет в словарях...

- "Словарный" означает, что это сочетание символов есть в wordlists, то есть "словарях" для перебора, которые подключаются к программам криптоанализа.

Эти словари составляются из всех сочетаний символов, которые когда-либо встречались в Сети.

- А пароль "Pft,bcm" подойдёт?

- Вряд ли. Он тоже словарный.

- Но как же? Это же...

- Введи это сочетание в Гугле - и сам увидишь.

Сисадмин защёлкал клавишами.

- О, да. Вы правы, Учитель.

Через некоторое время Сисадмин воскликнул:

- Учитель, я подобрал хороший пароль, которого не может быть в словарях.

Инь Фу Во кивнул:

- Молодец.

- Я ввёл его в Гугле, - продолжал Сисадмин, - и убедился, что в Сети такого сочетания нет.

- Теперь есть.

Однажды инженер Чжа Вынь обратился к Учителю:

- Один достойный уважения человек сказал мне, что шифровать электронную почту неправильно. Поскольку честному человеку нечего скрывать, шифрованная переписка неизбежно привлечёт внимание полиции.

Учитель, что вы об этом думаете?

Инь Фу Во ответил:

- Благородный муж имеет чувство стыдливости. Он закрывает одеждой свою наготу. Вовсе не потому, что лицезрение другими его тела принесёт ему ущерб. Но такова воля Неба, и таков ритуал. Поэтому "честному человеку" есть, что скрывать.

# Сдвиг по фазе

*Автор: Киви Берд*

**Минувший декабрь ознаменовался двумя важными для сферы электронных систем голосования событиями, которые, казалось бы, противоречат друг другу. С одной стороны, парламент Эстонии одобрил закон, согласно которому эта страна стала первой в мире, где выборы верховной власти теперь разрешено осуществлять не только через Интернет, но и с личного мобильного телефона. С другой же стороны, Национальный институт стандартов и технологий (НИСТ) США опубликовал обстоятельный отчет о проблемах дистанционного электронного голосования [vote.nist.gov/uocava-threatanalysis-final.pdf.], констатирующий, что применяемые на сегодняшний день технологии не способны обеспечить надлежащие безопасность и целостность выборов через Интернет и телефонные сети.**

Все суверенные государства, спору нет, вольны иметь собственное мнение относительно того, как им лучше и удобнее устраивать выборы. Однако компьютерные технологии, на основе которых приходится создавать национальные системы электронного голосования, одинаковы для всех. А потому имеет смысл разобраться, что же означает эта явно противоречивая ситуация.

## *Впереди планеты всей*

Итак, согласно новому закону небольшой, но весьма компьютеризированной Эстонии (которую соседи-европейцы в шутку предлагают переименовать в E-stonia) начиная с 2011 года избиратели получат возможность голосовать на парламентских выборах через собственные мобильные телефоны.

Судя по всему, ничего подобного пока нет ни в одной другой стране мира, однако нельзя сказать, что для самих эстонцев эта новость стала неожиданной. К примеру, система электронного голосования через Интернет внедряется здесь с 2002 года, то есть практически одновременно с общенациональным вводом идентификационной смарт-карты (ID-kaart), играющей роль обязательного электронного паспорта для всех граждан старше пятнадцати лет.

В 2005 году онлайновая система голосования впервые была испытана в реальных условиях - на выборах в муниципальные

органы власти. А еще через два года Эстония первой в мире (так, во всяком случае, уверяют местные официальные источники) дала гражданам возможность голосовать в онлайне и на парламентских выборах. Этой возможностью - виртуально опустить свой бюллетень через Сеть - из 940 тысяч зарегистрированных избирателей тогда воспользовались тридцать с небольшим тысяч.

Принципиально важным условием для участия в "выборах по-новому" было наличие подключенного к Интернету компьютера, имеющего считыватель смарт-карт.

Вводимая же ныне система "мобильного голосования", по свидетельству властей, уже проходит рабочее тестирование.

Избирателям, желающим к ней присоединиться, понадобится получить дополнительный бесплатный чип авторизации, встраиваемый в сотовый телефон.[Технические подробности этой модификации пока официально не раскрывались, но "сведущие источники" говорят о неких манипуляциях с SIM-картой.] Эти чипы будет выдавать тот же национальный сертификационный центр (SK), что выпускает персональные ID-карты для всех граждан Эстонии. По словам Рауля Каидро (Raul Kaidro), официального представителя SK, чип будет удостоверять личность избирателей и санкционировать их участие в работе общенациональной системы электронного голосования.

Объявляя о своих новаторских инициативах, власти Эстонии считают нужным подчеркнуть, что электронное дистанционное голосование призвано дополнить, а отнюдь не заменить традиционную процедуру подачи голосов. Главная идея этой системы - предоставить избирателям возможность голосовать в том месте, где им удобнее, без необходимости являться на избирательный участок.

Таким образом, на сегодняшний день общую процедуру электронных выборов в Эстонии уже можно считать полностью отработанной. Согласно установленному порядку, электронное

голосование происходит во время предварительных выборов (за 4–6 дней до официального дня выборов), а для проверки полномочий избирателей используются либо электронные ID-карты, либо - в ближайшем будущем - модифицированные сотовые телефоны. Для случая ID-карты процесс голосования состоит из следующих этапов[Официальный источник www.vvk.ee.].

Избиратель вставляет свою ID-карту в терминал-считыватель, подсоединенный к компьютеру, и идет на веб-страницу голосования (www.valimised.ee).

Избиратель подтверждает свою личность вводом пин-кода к ID-карте (PIN1).

Сервер проверяет подлинность личности, сравнивая считанные и введенные данные с информацией из реестра народонаселения.

Избирателю предлагается список кандидатов для соответствующего избирательного округа.

Избиратель делает выбор, который перед отправкой зашифровывается.

Избиратель подтверждает свой выбор цифровой подписью (вводом другого пинкода, PIN2, специально для этого предназначенного, поскольку эстонская ID-карта изначально создавалась со встроенной криптографической функциональностью для электронной цифровой подписи, которая по закону приравнена к подписи рукописной).

При подсчете голосов цифровая подпись избирателя удаляется, и на финальной стадии члены Национального избиркома совместно открывают анонимные электронные бюллетени и подсчитывают голоса.

Одна из особенностей описанной процедуры заключается в том, что при электронном методе у граждан Эстонии имеется возможность переголосовать. То есть избиратель может через онлайн отдать свой голос еще раз, а предыдущий голос будет автоматически аннулирован. (Считается, что этим сделана подстраховка от случаев голосования под принуждением.)

Кроме того, за традиционным голосованием оставлен безусловный приоритет.

Если избиратель лично придет на участок в период предварительного голосования, заполнит и опустит в урну бумажный бюллетень, то его электронный голос, поданный ранее, подлежит аннулированию. Однако в официальный день выборов уже зарегистрированные электронные голоса нельзя ни изменить, ни аннулировать.

После того как электронные выборы и предварительные выборы на участках заканчиваются (за три дня до официального дня выборов), все избиратели, проголосовавшие через онлайн, объединяются в общий список, который рассылается по избирательным участкам. Там в списках избирателей делают отметку против тех лиц, которые уже проголосовали электронным способом. Таким путем устраняется возможность повторного голосования в день выборов.

"Эта система и поддерживающее ее работу программное обеспечение, говорит Рауль Каидро, уже доказали свою эффективность и надежность в ходе независимой аудиторской проверки". Все сомнения относительно известных проблем и неясностей вокруг дистанционного электронного голосования г-н Каидро решительно отмел, заявив, что данная система - "наиболее безопасный способ для установления подлинности цифровых подписей".

Эстонские власти предполагают, что выборы 2011 года станут в своем роде первыми в мире, хотя известно, что соседние Финляндия и Швеция тоже располагают программным обеспечением и техническими возможностями для подобных "сотовых выборов". Попутно было заявлено, что, по мнению эстонского руководства, в 2007 году созданная здесь система интернетголосования уже доказала свою безопасность, несмотря на беспокойство по поводу хакерских атак, подделки личностей и манипуляций с подсчетом голосов избирателей.

***Глядя из Америки***

Прежде чем переходить к сути отчета НИСТ, изучавшего проблемы дистанционного электронного голосования применительно к условиям выборов в США, уместно сделать несколько предварительных замечаний.

Во-первых, из-за очень большого числа американцев, особенно военных, работающих вдали от дома, заманчивые преимущества онлайнового голосования давно привлекают интерес государственной администрации и Пентагона.

Во-вторых, поскольку за разработки в этом направлении Соединенные Штаты взялись гораздо раньше Эстонии, уже к началу 2004 года у военных была готова система онлайнового голосования SERVE (см. врезку), которая, по оценкам Пентагона, расценивалась как вполне надежная и безопасная.

Наконец, в силу специфики развитого гражданского общества, характерного для США, на финальном этапе внедрения SERVE к участию к выборам была привлечена независимая комиссия специалистов - которые компетентно и убедительно разгромили весь этот проект от начала до конца, из-за чего его пришлось тут же и навсегда свернуть, не дожидаясь президентских выборов.

Этот неожиданный поворот, впрочем, не остановил горячих сторонников электронных систем голосования. По этой причине трое из авторов отчета, зарубившего SERVE, - Ави Рубин (Aviel Rubin) из Университета Джонса Хопкинса, Дэвид Джефферсон (David Jefferson) из Ливерморской национальной лаборатории им.

Лоуренса и независимый консультант Барбара Саймонс (Barbara Simons), прежде возглавлявшая IBM Research и компьютерную ассоциацию ACM, - в 2007 году сочли необходимым еще раз выступить с предупреждением о неразумности инициатив в означенном направлении[www.servesecurityreport.org/SERVE_Jr_v5.3.pdf.].

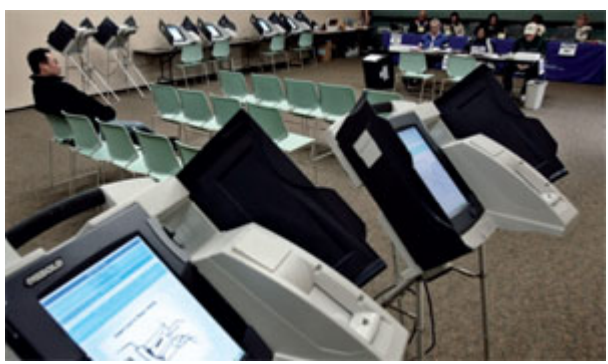
Нижеследующая цитата передает суть предостережений.

"Обе нынешние архитектуры - как ПК, так и Интернета - являются в столь высокой степени небезопасными платформами, что на их основе в принципе невозможно разработать безопасную систему для выборов в сколько-нибудь серьезные органы власти. Время от времени тот или иной человек или компания объявляют, что им удалось "решить" проблемы безопасности для выборов на основе Интернета. Такие решения в типичных случаях имеют дело лишь с самыми простыми операциями (аутентификация избирателя, безопасная пересылка бюллетеней), применяя к ним разного рода механизмы шифрования.

Но неизменно одно - наиболее серьезные уязвимости системы при этом игнорируются, всячески преуменьшаются или обходятся

заведомо неэффективными способами. Такие уязвимости включают в себя трудно выявляемые или вообще невыявляемые атаки инсайдеров самого разного рода, фишинг-атаки, DNS-атаки, спуфинг-атаки, атаки вирусами и троянцами-бэкдорами, распределенные атаки типа отказ в обслуживании, не говоря уже об автоматизированных схемах по скупке и перепродаже голосов избирателей.

В подавляющем большинстве проблемы с безопасностью интернет-голосования изначально присущи любому приложению, работающему с ПК и Интернетом, и потому они на фундаментальном уровне не имеют эффективных решений. Именно по этой причине основная часть электронной почты, пересылаемой сейчас через Интернет, - это спам. А примерно 50% ПК (по грубым оценкам), подсоединенных к Сети, заражены вредоносными программами. И это несмотря на более чем десятилетие напряженных усилий и огромных инвестиций со стороны ведущих хайтек-компаний мира, пытающихся решить эти проблемы.



Дело тут не просто в том, что решения для проблем интернет-голосования пока не придумано, а в том, что фундаментальное решение здесь невозможно в принципе - если речь идет о нынешних интернетпротоколах и нынешних программноаппаратных платформах персональных компьютеров. И пока что на горизонте не видно никаких существенных перемен в интернет- и ПК-платформах, необходимых для поддержки безопасных онлайновых выборов".

Завершая столь развернутое цитирование доводов из документа, представляющего хоть и компетентное, но сугубо личное мнение видных специалистов, необходимо подчеркнуть, что их позиция далека от взглядов, которые преобладают во властных структурах американского государства.

Там по сию пору предпочитают считать, что электронное онлайновое голосование - это ближайшее будущее, и воплотить его в жизнь мешают лишь несколько технических препятствий,

победа над которыми откладывается из-за досадных, но вполне преодолимых причин.

Именно поэтому особый интерес представляет новый отчет НИСТ. Эксперты этого института по заказу EAC, национальной Комиссии по содействию выборам, провели исследование не только онлайновых и телефонных, а вообще всех ранее предлагавшихся методов дистанционного голосования, включая электронную почту и факсимильную связь.

Главный вывод этого исследования примерно таков. Избирательные бюллетени вполне возможно безопасно доставлять электронными методами всем гражданам, находящимся за рубежом, однако доставить назад отданные ими голоса столь же безопасным образом весьма проблематично. В частности, очень трудно одновременно гарантировать, что электронный бюллетень пришел именно от зарегистрированного избирателя и не был изменен на этапе доставки, и при этом надежно защищать тайну голосования.

В отчете НИСТ подробно рассмотрены проблемы, связанные с дистанционным голосованием по проводным телефонам, факсу и электронной почте, однако для нас наибольший интерес представляют выводы относительно голосования через Интернет по общепринятым веб-протоколам.

Всякое голосование через веб-страницу, говорится в отчете, означает "очень большую долю доверия, которое должно возлагаться на программное обеспечение, управляющее работой избирательного сервера для строгой и точной регистрации голосов, поскольку здесь у избирателей не будет возможности непосредственно удостовериться, что их бюллетени зарегистрированы правильно".

Как и система голосования по электронной почте, онлайновая система на основе веб-страниц требует опоры на компьютерную технику, находящуюся вне контроля сотрудников избирательной комиссии. "Атаки на подобную технику, в частности на компьютеры избирателей, могут существенно угрожать целостности избирательного процесса или возможностям избирателей отдать свои голоса", утверждают авторы отчета.

Кроме того, избирателей можно обманом вынудить к раскрытию своих избирательных полномочий (атака "человек посередине").

В отчете отмечается, что такие фишингатаки являются общераспространенными в банковской индустрии и надежно защититься от них чрезвычайно сложно. "В этой индустрии, - добавляет НИСТ, - были и остаются весьма существенные

проблемы.

Технологии, которые применяются сегодня повсеместно, не способны уменьшить многие из угроз для безопасной подачи избирательных бюллетеней через Веб".

Иначе говоря, в чуть более округлых и дипломатичных формулировках новый отчет НИСТ подтвердил те выводы о небезопасности онлайнового голосования, которые в куда более острой форме высказали Рубин, Джефферсон и Саймонс.

## *Глядя из Европы*

Смелые новации Эстонии с выборами через Интернет и мобильные телефоны вызывают безусловный интерес в Европе. Тем более что в Евросовете с некоторых пор работает специальная Подкомиссия электронного голосования, уже успевшая принять документ о необходимости внедрения и продвижения новых методов дистанционного голосования через Интернет.

Особый интерес к инициативам эстонцев проявляют их соседи финны, которые тоже пытаются экспериментировать с электронными системами голосования. Правда, пока что не на основе собственных ПК или телефонов избирателей, а через специализированные компьютеры на избирательных участках. Однако на последних выборах применение машин голосования обеспечило не столько успех мероприятия, сколько потерю ощутимого количества голосов. Эта история получила в Финляндии большой резонанс и сейчас досконально разбирается судебными инстанциями. Но в целом финские сторонники электронных систем голосования то и дело кивают на опыт Эстонии - как на пример работоспособной системы электронных выборов. Если, мол, у них получается, то почему мы не можем?

Своеобразный ответ на этот вопрос нашел один из финских специалистов по компьютерной безопасности Сами Лиедес (Sami Liedes). Он долго и пристально изучал материалы об эстонской системе голосования по сообщениям мейнстрим-прессы и не мог не обратить внимания, что все они, словно сговорившись, умалчивают о недостатках, присущих любым системам онлайнового голосования. Создается впечатление, заключает Лиедес, что в Эстонии это практически никого не волнует.

Пока не волнует.

## *Система serve*

Разработанный по заказу Пентагона проект SERVE (Secure Electronic Registration and Voting Experiment) почти сделал реальностью удобное онлайновое голосование через Интернет для граждан США, находящихся за рубежом. Желая убедить общественность в безопасности и надежности этой системы, Министерство обороны пригласило группу из десяти независимых экспертов, чтобы они непредвзято оценили SERVE.

Итог экспертизы оказался для Пентагона абсолютно неожиданным.

В отчете комиссии (www.servesecurityreport.org) был сделан вывод, что и новая система SERVE, и вообще голосование через Интернет "предоставляют злоумышленникам чересчур много возможностей вмешиваться в процесс честного голосования, причем такими способами, которые потенциально невозможно выявить… Подобные манипуляции способны изменить результаты выборов, особенно в условиях острой конкуренции и примерно равных шансов кандидатов на победу".

По заключению экспертов, эта система уязвима для всевозможных атак и злоупотреблений настолько, что ее разработку следует свернуть в принципе: "Поскольку опасность успешных широкомасштабных атак так велика, мы вынуждены рекомендовать прекратить разработку SERVE и не пытаться делать ничего подобного в будущем - до тех пор, пока и Интернет, и мировая инфраструктура домашних компьютеров не будут фундаментально переделаны или пока не случится радикальный прорыв в системах безопасности".

Особо опасной при организации онлайнового голосования была сочтена атака типа отказ в обслуживании, способная избирательно блокировать работу компьютеров в Сети. Другие виды атак позволяют дистанционно размещать ложный веб-сайт между голосующим и сервером аутентификации (известная атака "человек посередине") или использовать вирусы, способные изменять выбор избирателя до того, как он будет отправлен по зашифрованному каналу связи. Вдобавок, как и во всех прочих безбумажных системах голосования, нет никакого способа удостовериться, что голос, зарегистрированный внутри системы, - тот же самый, что и отданный избирателем.

Перечисление всевозможных слабостей и серьезных уязвимостей системы SERVE заняло в отчете 34 страницы, которых оказалось вполне достаточно, чтобы через две недели после публикации - в феврале 2004 года - руководство Пентагона объявило о полном сворачивании проекта.

# Железный поток

*Автор: Артем Захаров*

## *Документалист в доспехах:Panasonic Lumix DMC-TS1*

Большинство устройств работают в тепличных условиях, но есть и такие, которые создаются специально, чтобы вместе с хозяином разделить все сюрпризы недружелюбной окружающей среды. Новинка Panasonic Lumix DMC-TS1 относится именно к таким "бойцам" - камера не только выдержит посещение царства Посейдона (правда, задерживаться там дольше часа не стоит, да и глубина погружения должна быть не более трех метров), но и стойко перенесет падение с высоты до полутора метров. Это не все, чем может похвастаться девайс: как заявляет производитель, это первая модель среди защищенных фотокамер, научившаяся записывать полноценное HD-видео (используется кодек AVCHD Lite). Также реализована интересная фича, связанная с распознаванием лиц: девайс запомнит часто повторяющуюся физиономию с предыдущих кадров и при дальнейшей съемке станет акцентировать на ней внимание. Продажи DMC-TS1 начнутся весной по ориентировочной цене 400 долларов.

## *И себе, и людям:Gostereo Tune In Tune Out Headphones*

В последнее время производители взяли моду встраивать в плееры небольшие динамики. По задумке, это даст возможность послушать музыку в небольшой компании, когда болееменее сносной акустики под рукой не оказалось. А вот GoStereo Tune In Tune Out Headphones решают ту же задачу с другого конца: чашечки этих наушников имеют динамики и с внешней стороны. Понятно, что у портативного плеера вряд ли хватит силенок "раскачать" совсем не маленькие спикеры, поэтому для использования устройства в качестве портативных колонок необходимы две батарейки AAA. Для их установки в одной из чашечек предусмотрен специальотсек; на другой сосредоточены органы управления - пара кнопок для регулировки громодна для переключения режима работы девайса. Конечно, бюджетность решения ясно понять, что аудиофилам такой гаджет противопоказан, но менее привередливым юзерам он сослужить неплохую службу.

***Не откладывая в долгий ящик:Samsung HMX-H106***

Тотальный переход на HD-видео - лишь дело времени.

Однако события, которые происходят сегодня, больше не повторятся, поэтому уже сейчас многие отдают предпочтение камерам, обеспечивающим наивысшее качество, чтобы сохранить памятные моменты как можно точнее. Число любительских Full HD-моделей пополнилось стараниями Samsung. Представители новой линейки отличаются друг от друга объемом встроенной памяти: если младшая HMX-H100 ее совсем лишена и пишет видео только на карточки SDHC, то флагман HMX-H106 наделили 64 гигабайтами (как уверяет производитель, на момент анонса ему удалось переплюнуть по этому показателю всех конкурентов), которые можно расширить флэшками. Ожидается, что HMX-H106 появится на прилавках в апреле, а ее младшие сестры - месяцем раньше. О цене новых видеокамер пока можно только гадать.

***Рамка под градусом:Amex Digital SW-7***

Нередко можно слышать претензии к цифровым фоторамкам - дескать, эти устройства никчемны и созданы лишь для того, чтобы вытрясти из покупателей сотню другую долларов. Будто в ответ на эти упреки,Amex Digital добавила в свой новый продукт SW-7 функции метеостанции. У кого тепер повернется язык назвать покупку такого устройства пустой тратой денег? Фото рамка, у которой проснулся талант синоптика, не только предупредит владель ца о необходимости захватить с собой зонтик, но и развлечет демонстрацией видео на своем семидюймовом экране или скрасит сонные сборы на работу бодрой музыкой. Девайс поддерживает до пяти беспроводных сенсоров, измеряющих уличную температуру и влажность, а прогноз выдает в виде красочных пиктограмм.

## *Беспроводный командир:Trendnet TEW-636apb*

Развитие беспроводных технологий позволяет избавиться от путающихся кабелей, соединив всю домашнюю технику посредством WiFi-каналов. А сети, разумеется, нужен надежный рулевой, такой, например, как TRENDnet TEW-636APB. Эта точка доступа поддерживает черновую спецификацию стандарта 802.11n и в случае использования соответствующих клиентских устройств позволяет заметно повысить скорость передачи данных по сравнению с инфраструктурой, базирующейся на стандарте 802.11g. Радиус действия хотспота - около 150 метров (на открытой местности и при отсутствии радиопомех - еще больше). Устройство поддерживает все современные технологии защиты данных - так что если юзер во время настройки своей домашней сети не станет лениться, то соседей, любящих поживиться дармовым Интернетом, можно будет не опасаться. Дабы у покупателя совсем не осталось сомнений в правильности выбора, производитель дает на свое детище трехлетнюю гарантию.

## *Время ставить рекорды :Garmin FR60*

Занятия спортом штука полезная и необходимая - это вряд ли ктото возьмется оспаривать. Как и то, что нагружать организм нужно с умом, иначе благие намерения могут выйти боком. На счастье всех приверженцев здорового образа жизни, к их услугам есть масса высокотехнологичных примочек, которые облегчают организацию тренировок. Недавно фирма Garmin выкатила еще одного такого помощника - часы для любителей фитнеса FR60. Девайс позволяет записывать информацию с тренажеров и сенсоров, поддерживающих беспроводный протокол ANT+, и передавать ее на компьютер (специальный USB-донгл включен в комплект) для анализа. Производитель подготовил два варианта дизайна - мужской и женский, а малый вес устройства (чуть больше 40 г) сделает его ношение необременительным для представителей обоих полов.

***Без пяти минут смартфон:Nokia 6700 classic***

Еще недавно отличить смартфон от обычного телефона было проще простого: характеристики аппарата сразу выдавали его природу. Иное дело сейчас: разница между этими устройствами становится скорее условностью. Например, Nokia 6700 Classic, готовящаяся продолжить дело успешной Nokia 6300, имеет экран 320x240 точек, пятимегапиксельную камеру (с автофокусом и возможностью записи VGA-видео) и GPS-модуль. Конечно, телефон обучен взаимодействию с онлайн-сервисами Ovi, которые финны активно развивают. В качестве накопителя можно использовать карточки microSD объемом до восьми гигабайт. И хотя трубка базируется на платформе Series 40, она вполне способна утереть нос многим смартфонам, выпущенным год-полтора назад.

Ориентировочная цена новинки - 235 евро.

***Монитор-подмастерье :Buffalo FTD-W71USB***

Все большую популярность завоевывает новый класс девайсов - крохотные мониторы, подключаемые по USB в дополнение к основному. Такой вспомогательный дисплей можно использовать для размещения контакт-листа мессенджера или необходимых виджетов; выводить с его помощью RSS-каналы, биржевые сводки и другие данные, которые хочется постоянно держать на виду. Ряды таких устройств недавно пополнил Buffalo FTD-W71USB - семидюймовый широкоформатный монитор с разрешением 800x480 пикселов. К одному ПК можно подключить до шести подобных дисплеев (в этом случае компьютер должен быть достаточно мощный) и использовать их как в портретной, так и в ландшафтной ориентации. Девайс совместим с Windows 2000, XP и Vista. Цена новинки пока не объявлена.

# ОГОРОД КОЗЛОВСКОГО: Вперед в прошлое!

*Автор: Козловский Евгений*

**На сайте iToday (www.itoday.ru) я веду небольшой блог, который, вопреки моему предложению, назвали "Трибуной Козловского", но который я все равно воспринимаю как Виннипуховские "Ворчалки". Вот туда-то раз в неделю я и сливаю все мои "высокотехнологические" возмущения и раздражения, стараясь оставлять "Огород" для впечатлений, в общем, положительных, то есть делиться в нем с читателям более или менее интересно-приятными собственными от крытиями в зоне Hi Tech.**

Понятное дело, что, встретившись в расположившей к себе вещице с каким-нибудь багом или концептуальным недостатком, я о них не умалчиваю, однако предпочитаю не выбирать для "Огорода" вещи заведомо скучные, глупые, плохо сделанные или мало отличающиеся от вещей, давно на рынке существующих. Когда производители или продавцы предлагают мне какую-нибудь вещицу протестировать и описать, я - если это не очевидно-первым делом спрашиваю: а чем она отличается? где зерно? за что зацепиться? - и, должен признаться, большинство предложений на этих вопросах и глохнет.

Но порой из этого нетвердого правила случаются и исключения - особенно когда на мои доброжелательные предупреждения, что вряд ли вещь меня вдохновит, я встречаю настойчивые уверения "продвигателей", что вдохновит непременно и что, дескать, попробуйте!

Ну что ж… тогда я все-таки пробую и не помню случая, чтобы мои недобрые предчувствия не оправдались. Проницательный читатель-психолог может, конечно, предположить, что я специально, осознанно или подсознательно, подгоняю свои впечатления под собственные же предубеждеия, - но у меня самого таких предположений не возникает, так что давайте считать, что я все-таки искренен и объективен.

Ну, то есть, по определению, конечно же, - субъективен.

Очередной случай неудавшегося отбрыкивания относится к некому набору, для емкого и краткого наименования которого ни производитель (небезызвестная и весьма популярная в народе Jabra), ни я меткого словца не подобрали. На коробке его обозначили как Wirless headset Solution, то есть Беспроводное гарнитурное решение, а в "Руководстве" - Jabra M5390 multiuse. Впрочем, расположено оно в двух коробочках, на второй написано "Remote Handset Lifter", то есть Удаленный Гарнитурный Подъемник, а в "Руководстве" - "Устройство автоматического снятия трубки телефонного аппарата". Обратите внимание на чуткость языка к сущности: только совершенно дурацкое и маловнятное устройство можно обо значить столь длинно и коряво!

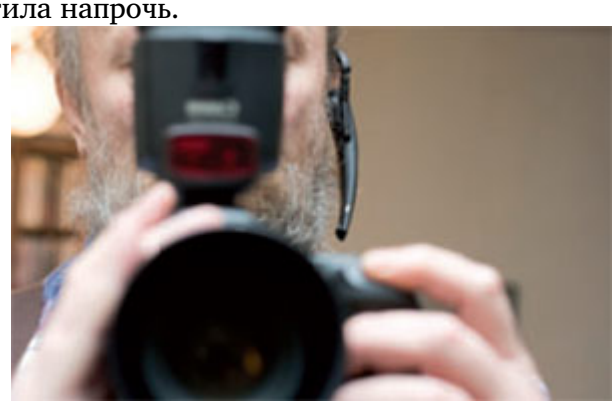
Теперь - по сути и простыми словами. Jabra выкатила на рынок (как они уверяют - исключительно корпоративный, для облегчения тяжелой жизни офисного планктона) очередную Bluetooth-гарнитуру, нетяжелую, правда, но какую-то по нынешним временам огромную, которую можно за раскрывающуюся дужку зацепить на ухо, а можно - с помощью прилагаемой дуги - надеть на голову вроде наушников. А к ней приложила две добавки:специальную док-станцию и USB-пальчик. Идея в том, что гарнитура может одновременно быть связанной с двумя устройствами (обычные гарнитуры работают с одним), а устройствами этими могут быть как обычные мобильники и коммуникаторы с поддержкой Bluetooth, так и через док-станцию - древние телефонные аппараты с трубкой на проводе; так и, наконец, - через USB-пальчик и интерфейс Windows - с разными

VoIP-сервисами, вроде Skype или Windows Messenger. Повторю: одновременно с двумя на выбор - из трех упомянутых.

Что касается первой способности - через Bluetooth с мобильником и коммуникатором, - тут особенно не о чем и говорить, дело вроде бы давно банальное. Однако… Однако все беспроводные телефонные гарнитуры, которые проходят через мои руки, я проверяю "на вшивость" с по мощью своего домашнего DECT-аппарата от Semens, Gigaset SL-56, который, один из немногих (если не единственный) DECT'ов, имеет Bluetooth-интерфейс ("Огород" "DECTилоскопия", www.compuerra.ru/think/ogorod/319365).

Если гарнитура цепляется к нему и работает в обе стороны, то есть не только принимает звонки, но и позволяет, скажем, голосовой набор, - я ее принимаю. Если нет или наполовину - отвергаю. Я превосходно понимаю, что вина за плохую сцепляемость может лежать как раз на телефоне, а не на гарнитуре, что что-то там у него в протоколе, возможно, прописано не так или недопрописано, - но коль уж в природе существуют гарнитуры, готовые работать даже с SL-56, я их и принимаю. А прочие - отвергаю.

Самой красивой и удобной из принимаемых мне показалась французская Bluetrec ("Огород" "Не вешайте мне лапшу на уши!", offline.computerra.ru/2007/697/329445), на перечисление же несцепляемых с SL-56 или сцепляемых плохо мне не хватит даже трех полосного "Огорода". Так вот: описываемая Jabra не сцепилась даже частично, после чего практический интерес для меня утратила напрочь.



Оставив главную изюминку док-станцию и трубкоподъемник - на десерт, скажем несколько слов про USB-пальчик. Формально он называется "защитный ключ Jabra A335w" (сколько ни размышлял, так и не понял, в каком смысле - защитный? кого от кого защищает?), на внутреннем сленге - донглом. Самое замечательное, что, кроме упоминания о том, что он входит в поставку, да нескольких невнятных фраз про переключение

гарнитуры на разные источники, больше в "Руководстве" ничего про него не сказано, и мне не хватило сообразительности его запустить-спарить: пришлось звонить продавцам и получать телефонную консультацию. Когда же я попенял на это отсутствие информации, мне сказали, что набор сложный, что устанавливать его должны специальные инженеры, так что не обязательно и писать обо всем в "Руководстве". В таком случае, думаю, "Руководство" вообще не обязательно. Впрочем, написано (переведено) оно так невнятно и скверно, что, в определенном смысле, без разницы - есть оно или его нет.

Принцип действия "пальчика" прост и известен черт оже знает сколько времени: он убнаруживается в системе как USB-аудиоустройство, и вы можете выбрать его в любом из стоящих у вас VoIP-клиентов.

Что-то подобное давным-давно продается и в виде специальных USB-коробочек, к которым, правда, телефон подключается не по Bluetooth, а по проводу; я помнится, одно время с подобной, привезенной с CeBIT, мучился с полгода, да и забросил из-за глючности. Не менее глючным оказался и описываемый донгл: добиться, чтобы он более или менее устойчиво и надежно реагировал на Skype звонки, мне так и не удалось, но в настроечном режиме пару раз я поговорил через гарнитуру со скайповским тестовым авто ответчиком. Коротко говоря, сегодня, когда что под Skype, что под SIP пол ным-полно автономных, "железных", аппаратов, все эти вставные USB-аудиоустройства - ну во всяком случае, если они ке начинают работать сразу и корректно, без шаманских плясок, - моего внимания не заслуживают абсолютно. Чего, как говорится, желаю и вам. Кстати заметить, не удалось мне - при подключении гарнитуры к "Круизу" и Skype - добиться и перевода "точки фокуса" с одного на другой, как внимательно я ни вчитывался в инструкцию с кнопками, секундами и ударами (так в ней называется нажатие на кнопку). Я не исключаю, что после длительной тренировки с инструктором можно осилить и эту практически цирковую операцию, но ни инструктора под боком, ни лишнего времени у меня не оказалось.

Пришла пора перейти к главной изюминке. Размером с большое яблоко. Это - та самая док-станция, которую надо подключить между трубкой офисного телефона и самим аппаратом. Тогда он тоже станет подцепляться по Bluetooth прилагаемой серьгой и держать связь на рекордном для Buetooth расстоянии - метров до восьмидесяти (проверено собственноручно - на презентации). Причем при поступлении звонка и нажатии на кнопку на гарнитуре хорошо настроенный - так сказать, отъюстированный - трубкоподъемник сам снимет трубку и переведет звонок на гарнитуру. Восторг! Но видели бы вы этот трубкоподъемник, почитали бы инструкцию по его установке и регулировке! Под трубку надо подвести и точно приклеить специальный поддончик, а к динамику телефонного звонка - звукоприемник, причем правильно все это отрегулировать, причем - как написано в "Руководстве" - не на всякий звонок трубкоподъемник отреагирует.

Может, кто помнит, как начинается первая серия фильма Земекиса "Назад в будущее"?

Там показано жилище физического гения, где все на свете автоматизировано: от включения телевизора железной рукой до вскрытия консервной банки с собачьим кормом и вываливания оного в миску, а пустой банки - в урну. Все это выглядит, конечно, до смешного пародийно. Трубкоподъемник от Jabra идеально вписался бы в эту обстановку!

Тут ведь главная штука в чем? Чтобы найти подходящий телефонный аппарат: с проводами и трубкой, безо всякого там радиоинтерфейса. Такие, конечно, сравнительно недороги, однако и простенький DECT можно купить сегодня рублей за пятьсот. Если же предположить, сколько стоит Jabra M5390 multiuse с трубкоподъемником в комплекте, да сколько еще возьмет инженер-инсталлятор, а сколько - инженер-инструктор, - модернизированный дешевый телефон тут же превратится в золотой. Если б я руководил офисом, оборудованным старыми

телефонными аппаратами на шнурах, и задумался бы об облегчении телефонной жизни офисного планктона, - наверное, я бы распорядился старые телефоны раз дать детским домам, а сотрудникам купить по SL-56, гарнитуре Bluetrec, да еще осталось бы, наверное, денег на отдельный Skype-телефончик - вроде описанного в"Огороде" "А внутри у него ма-а-аленький Скайпик!" (www.computerra.ru/own/390263).

Оно конечно, переключаться с одного телефона на другой и назад прямо с гарнитуры - дело удобное, - однако деньги на инструктора и потраченное на спецтренировки рабочее время сотрудников, обычно недешевое, вряд ли окупились бы в ближайший десяток лет.

# ПИСЬМОНОСЕЦ: О воздушных замках и непопулярных мерах

*Авторы: Александр Шевченко, Илья Щуров*

Читаю ваш журнал нерегулярно, но недавно, собираясь в долгую дорогу на поезде, решил купить очередной выпуск.

А именно #765-766, где в числе прочих заметок была целая серия статей, посвященная Большому Проекту для России.

Вы знаете, на меня эти статьи произвели большое впечатление.

Я сам неоднократно задумывался о тех проблемах, про которые написали Георгий Малинецкий и Сергей Малков. Очень приятно было узнать, что, оказывается, научное сообщество тоже занимается поиском решений выхода из нынешнего кризиса, поиском стратегий для развития страны в долгосрочный период. Конечно, все, о чем я думаю, все, что предлагают уважаемые авторы, - это весьма непопулярные меры. Но если мое мнение на авторитетное никак не тянет, особенно в таких вопросах, то, возможно, ученые как-то могут повлиять на ситуацию.

У меня к вам такой вопрос: скажите, почему вы решили опубликовать этот цикл статей в вашем журнале? Мне почему-то кажется, что статьи такого рода от уважаемых экономистов, политологов и т. д. попросту игнорируются или забываются. Вот прочитаешь такую статью, проникнешься идеей, помечтаешь о том, что, возможно, все это реально рассматривается руководящей элитой в качестве одного из вариантов развития событий, а потом выясняется, что никому ничего не надо, все давно и надолго решено за нас. Поэтому интересно - идеи данных авторов хоть как-нибудь воплощаются в жизнь, прислушиваются ли к ним? И если это все не является фантазией, то существует ли какая-то научная программа, реализующая эти идеи?

Был там в одной статье эпиграф из Гёте про юность и старость.

Дак вот, я действительно пока хочу "возвести воздушные замки" для своей страны. Я недавно закончил магистратуру в одном из ведущих новосибирских вузов, имею хорошие знания в своей специальности, и у меня есть желание и возможности оказать посильную помощь в реализации инновационных проектов для России (если, конечно, помощь нужна).

Одному тут ничего не сделать, а большинству людей это неинтересно (денег же не обещают, и на квартиру так заработать не удастся!). Поэтому напишите, пожалуйста, насколько реальна

реализация тех концепций, которые были изложены. Я почти уверен, что хорошие и светлые идеи не доходят до лиц, принимающих решения у нас в стране, а теряются в научных журналах, пусть и в очень интересных!

P.S. Статьи в других рубриках тоже очень понравились. Буду покупать вас чаще!

***С уважением, Александр Чистяков***

**ОТ РЕДАКЦИИ: Александр, спасибо за интересный отзыв, и отдельное спасибо - за желание "возводить воздушные замки". Однако мне кажется, что вы исходите из не совсем правильных предпосылок и поэтому сталкиваетесь с противоречиями и проблемами уже на этапе умозрительных рассуждений. Вы заранее предполагаете, что где-то есть люди, которые "все решили", и жестко связываете возможность собственной самореализации, возможность повлиять на судьбу своей страны с тем, является их решение "правильным" (в данном случае: ориентированным на инновации и науку) или "неправильным". Соответственно, надеетесь на первое и опасаетесь второго. На мой взгляд, этот подход не может принести ничего, кроме разочарования от того, что "никому ничего не надо". Нет никаких "их решений", нет никаких абстрактных людей, которым "надо" и к которым достаточно присоединиться. Есть ваши и только ваши решения, ваши личные "надо" и "не надо". Понятно, что проще работать и достигать своих целей в среде единомышленников, имея необходимую для этого инфраструктуру и утвержденный на самом верху генеральный план; но если этого всего нет - нам нужно не опускать руки, а, напротив, засучить рукава и начать над этим работать: искать единомышленников (отчасти это ответ на ваш вопрос о том, почему мы опубликовали эти статьи - связаться с авторами наших публикаций, кстати, нетрудно), создавать высокотехнологичные стартапы, проводить работу с государственными органами - что угодно, главное, не ждать, когда это сделает кто-то другой. Никто не изменит нашу жизнь, кроме нас самих. Банально, но факт.**

Здравствуй, дорогая редакция.

Читаю "Компьютерру" уже больше года и каждый номер испытывают ужасные чувства. Обидно, что вы повторяете из номера в номер почти на каждой странице такую частую ошибку: сокращение от слов миллион (млн) и миллиард (млрд) пишутся без точек в конце. Можете поверить на слово, но лучше сами проверьте по словарю сокращений и на сайте Грамота.ру.

***С уважением, Яна Москвина***

**ОТ ЛИТРЕДАКЦИИ: Придя двенадцать лет назад в "Компьютерру", я задавал тот же вопрос Илье Хрупалову, тогдашнему руководителю литредакции. В ответ услышал: традиция-с! А уж если такого буквоеда, как Илья, это не волновало, я и подавно не стал копья ломать, тем более что считаю это правило нелогичным (что, между прочим, сквозь зубы признают и авторы справочников: "...в косвенных падежах в связи с усечением падежных окончаний следовало бы ставить точку, поскольку слово заканчивается не на последней букве, но для единообразия..."). В русском языке полным-полно неувязок, не объяснимых никакой логикой, - мол, "так сложилось", а потом "узаконилось". Как вам, например, па-де-де, па-де-труа, но падекатр? Кстати, Яна, почему ваши чувства молчат при виде слитного написания в "Компьютерре" цифр с символами № и % (№5, 70%)? Ведь справочники предписывают ставить пробел: № 5, 70 %.**

***Литред-анархист Александр Шевченко***

***Призом награждается Яна Москвина.***